



# User Manual

Hybrid Inverter

SUN-3~8K-H

3~8kW



Scanează codul QR pentru a  
vizualiza manualul.



Scanează codul QR pentru a viziona  
videoclipul de instalare.

<b>1 Prefață</b> .....	<b>1</b>
1.1 Prezentare generală .....	1
1.2 Cum se utilizează acest manual .....	1
1.3 Grupuri țintă .....	1
<b>2 Instrucțiuni de siguranță</b> .....	<b>2</b>
2.1 Note de siguranță .....	2
2.2 Declarație .....	3
2.3 Aspecte importante privind siguranța .....	3
2.4 Explicația simbolurilor .....	4
<b>3 Descriere produs</b> .....	<b>7</b>
3.1 Caracteristici de bază .....	7
3.2 Introducere privind aspectul exterior .....	16
3.3 Listă de ambalare .....	19
<b>4 Instalarea produsului</b> .....	<b>22</b>
4.1 Selectarea locației de instalare .....	22
4.2 Montarea invertorului .....	24
<b>5 Conexiune electrică</b> .....	<b>26</b>
5.1 Diagramă de cablare electrică pentru inverter hibrid SUN-3K~8K-H... ..	26
5.2 Conexiune externă de împământare .....	30
5.3 Conexiune șiruri PV .....	31
5.4 Conectarea pe partea AC .....	34
5.5 Conectarea bateriei .....	40
5.6 Conectarea comunicațiilor .....	42
5.7 Dispozitiv de monitorizare .....	54
5.8 Ghid de configurare a modulului WiFi .....	55
<b>6 Punere în funcțiune și oprire echipament</b> .....	<b>60</b>
6.1 Cerințe pentru punerea în funcțiune .....	60
6.2 Oprirea invertorului .....	61
<b>7 Operare generală</b> .....	<b>62</b>
7.1 Panou de afișare .....	62
7.2 Pictograme Ecran LCD.....	64
7.3 Auto-test .....	70
7.4 Aplicație de monitorizare online .....	71
<b>8 Depanare</b> .....	<b>72</b>
8.1 Mesaje de eroare .....	72
8.2 Maintenance .....	78
<b>9 Parametri tehnici</b> .....	<b>82</b>

## Atenție

Produsele, serviciile sau funcționalitățile pe care le achiziționați sunt supuse contractelor comerciale și termenilor Jiangsu Essis New Energy Technology Co., Ltd. Toate sau o parte din produsele, serviciile sau funcționalitățile descrise în acest document pot să nu fie incluse în domeniul dumneavoastră de achiziție sau utilizare. Cu excepția cazului în care s-a convenit altfel prin contract, Compania nu face nicio declarație sau garanție expresă ori implicită cu privire la conținutul acestui document.

Din cauza actualizărilor versiunilor produsului sau din alte motive, conținutul acestui document va fi actualizat periodic. Cu excepția cazului în care s-a convenit altfel, acest document servește doar ca ghid de utilizare, iar toate declarațiile, informațiile și recomandările din acest document nu constituie nicio garanție expresă sau implicită.

## » 1 Prefață

---

### ※ 1.1 Prezentare generală

Acest manual este parte integrantă a invertoarelor hibride monofazate din seria Essis SUN-3~8K-H (denumite în continuare invertoare hibride). Acesta prezintă în principal asamblarea, instalarea, conexiunea electrică, punerea în funcțiune, mentenanța și depanarea produselor. Înainte de instalarea și utilizarea invertoarelor hibride, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual, să înțelegeți informațiile privind siguranța și să vă familiarizați cu funcțiile și caracteristicile invertoarelor hibride.

### ※ 1.2 Cum se utilizează acest manual

Înainte de instalarea sau operarea invertorului, citiți cu atenție acest manual pentru a înțelege măsurile de siguranță și pentru a vă familiariza cu funcțiile și caracteristicile invertorului. Rețineți că manualul pentru versiunile viitoare ale invertorului poate fi actualizat. Cea mai recentă versiune poate fi accesată la [www.esis.com](http://www.esis.com).

### ※ 1.3 Grupuri țintă

Acest manual este destinat instalatorilor electricieni cu calificări profesionale și persoanelor care au achiziționat produsul. Dacă întâmpinați probleme în timpul instalării, vă rugăm să contactați serviciul de asistență Essis la numărul de telefon 0513-86818188 sau să trimiteți un e-mail la adresa [energy@esis.com](mailto:energy@esis.com) pentru consultanță.

## » 2 Instrucțiuni de siguranță

---

### ※ 2.1 Note de siguranță

- 1) Înainte de instalare, citiți cu atenție acest manual și respectați cu strictețe instrucțiunile din acesta.
- 2) Operatorul de instalare trebuie să urmeze o instruire profesională sau să dețină certificate de calificare profesională în domeniul electric.
- 3) În timpul instalării, nu deschideți capacul frontal al inverterului. În afara lucrărilor efectuate la bornele de cablare (conform instrucțiunilor din acest manual), atingerea sau modificarea componentelor fără autorizare poate provoca vătămări persoanelor, deteriorarea inverterului și anularea garanției.
- 4) Toate instalațiile electrice trebuie să respecte standardele locale de siguranță electrică.
- 5) Dacă inverterul necesită mentenanță, contactați personalul local desemnat pentru instalarea și mentenanța sistemului.
- 6) Utilizarea acestui inverter hibrid pentru generarea energiei necesită aprobarea autorității locale de furnizare a energiei electrice.
- 7) Temperatura unor părți ale inverterului poate depăși 60°C în timpul funcționării. Pentru a evita arsurile, nu atingeți inverterul în timpul funcționării. Lăsați-l să se răcească înainte de a-l atinge.
- 8) Când este expus la lumina soarelui, ansamblul PV generează o tensiune DC ridicată periculoasă. Operați conform instrucțiunilor noastre, în caz contrar poate rezulta un pericol pentru viață.
- 9) Asigurați un număr adecvat de persoane pentru transportul inverterului, în funcție de greutatea acestuia, iar personalul de instalare trebuie să poarte echipament de protecție, cum ar fi încălțăminte de protecție și mănuși.
- 10) Așezarea inverterului direct pe o suprafață dură poate provoca deteriorarea carcasei metalice. Materiale de protecție, cum ar fi un suport din burete sau o pernă din spumă, trebuie plasate sub inverter.
- 11) Mutați inverterul ținând de mânerul acestuia. Nu mutați inverterul ținând de borne.


## ※ 2.2 Declarație





Essis New Energy Technology Co., Ltd. își rezervă dreptul de a nu acorda asigurarea calității în oricare dintre următoarele situații:

- 1) Deteriorări cauzate de transport necorespunzător.
- 2) Deteriorări cauzate de depozitare, instalare sau utilizare incorectă.
- 3) Deteriorări cauzate de instalarea și utilizarea echipamentului de către persoane necalificate sau neinstruite.
- 4) Deteriorări cauzate de nerespectarea instrucțiunilor și avertismentelor de siguranță din acest document.
- 5) Deteriorări cauzate de funcționarea într-un mediu care nu îndeplinește cerințele specificate în documente.
- 6) Deteriorări cauzate de operarea în afara parametrilor specificați în specificațiile tehnice aplicabile.
- 7) Deteriorări cauzate de demontarea neautorizată, modificarea produselor sau modificarea codurilor software.
- 8) Deteriorări cauzate de condiții naturale anormale (forță majoră, cum ar fi fulger, cutremur, incendiu, furtună etc.).
- 9) Orice deteriorări cauzate de procesul de instalare și operare care nu respectă standardele și reglementările locale.
- 10) Produse aflate în afara perioadei de garanție.

## ※ 2.3 Aspecte importante privind siguranța

Următoarele simboluri pot apărea în acest manual și au următoarele semnificații:


Simbol	Descriere
 Pericol	Situații periculoase imediate care, dacă nu sunt evitate, pot duce la deces sau vătămări grave ale persoanelor.

 Avertisment	Situații potențial periculoase care, dacă nu sunt evitate, pot duce la deces sau vătămări grave ale persoanelor.
 Atenție	Situații potențial periculoase care, dacă nu sunt evitate, pot duce la vătămări moderate sau minore ale persoanelor.
 Atenție	Informații de avertizare privind siguranța echipamentului sau a mediului, destinate prevenirii deteriorării echipamentului, pierderii datelor, degradării performanței echipamentului sau altor rezultate imprevizibile. „Atenție” nu implică vătămări ale persoanelor.
 Notă	Evidențiază informații importante, bune practici și recomandări etc. Nu reprezintă un avertisment și nu implică informații privind vătămări ale persoanelor sau deteriorarea echipamentului.

## ※ 2.4 Explicația simbolurilor

Acest capitol prezintă în principal simbolurile afișate pe invertor, pe plăcuța de identificare și pe cutia de ambalare.





### ▼ 2.4.1 Simbol pe invertorul hibrid

Simbol	Descriere
	Simbol de împământare, carcasa invertorului trebuie împământată corespunzător.

▼ 2.4.2 Simboluri pe plăcuța de identificare a invertorului

Simbol	Descriere
	<p>Invertorul nu poate fi eliminat împreună cu deșeurile menajere.</p>
	<p>Citiți cu atenție instrucțiunile înainte de instalare.</p>
	<p>Nu atingeți niciun component intern al invertorului timp de 5 minute după deconectarea de la rețeaua electrică și de la intrarea PV.</p>
	<p>Marcaj CE, invertorul respectă cerințele directivelor CE aplicabile.</p>
	<p>Pericol. Risc de electrocutare!</p>
	<p>Suprafața este fierbinte în timpul funcționării și atingerea este interzisă.</p>
	<p>Pericol de electrocutare, este strict interzisă demontarea carcasei invertorului de către persoane neautorizate.</p>

## ▼ 2.4.3 Simboluri pe cutia de ambalare

Simbol	Descriere
	Manipulați cu grijă.
	Această parte în sus.
	A se păstra uscat.
	Număr maxim de straturi suprapuse.

## » 3 Descriere produs

### ※ 3.1 Caracteristici de bază

#### ▼ 3.1.1 Funcție

SUN-3K~8K-H este cunoscut și ca inverter hibrid sau inverter de stocare și este utilizat în principal pentru a combina ansamblul PV, bateria litiu sau cu plumb-acid, generatorul, sarcinile și rețeaua electrică pentru a realiza managementul și distribuția inteligentă a energiei.

#### ▼ 3.1.2 Models

Inverterul hibrid SUN-3K~8K-H include 3 modele, enumerate mai jos: SUN-3K-H、UN-6K-H、SUN-8K-H

#### ▼ 3.1.3 Tipuri de rețea aplicabile

Tipurile de rețea aplicabile pentru inverterul hibrid SUN-3K~8K-H sunt TN-S, TN-C, TN-C-S și TT. Consultați Figura 3-1 pentru detalii:

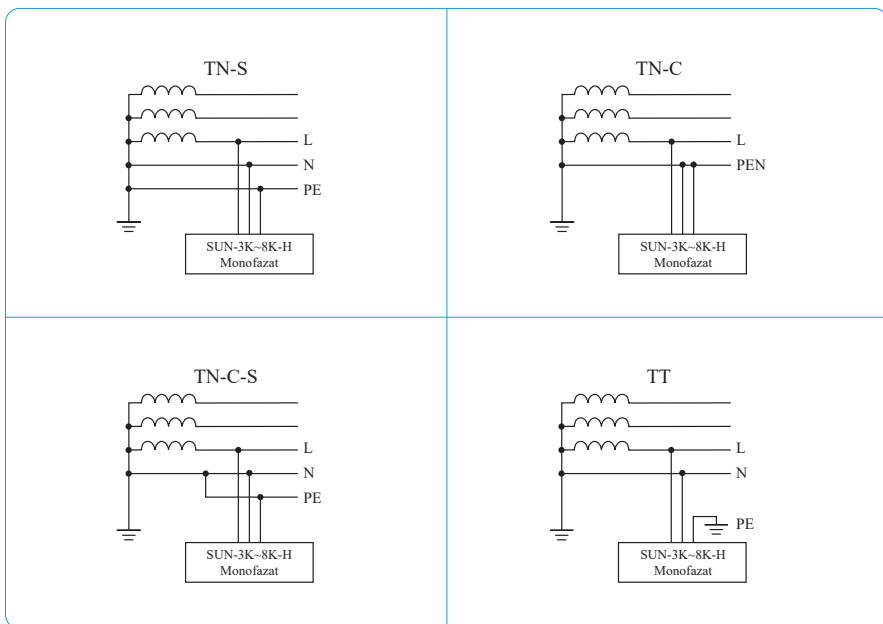


Figura 3-1 Tipuri de rețea aplicabile

### ▼ 3.1.4 Schema sistemului hibrid

Sistemul solar hibrid este de obicei compus din ansamblul PV, invertorul hibrid, bateria litiu sau cu plumb-acid, sarcini, generator diesel și rețeaua electrică. Așa cum este prezentat în Figura 3-2:

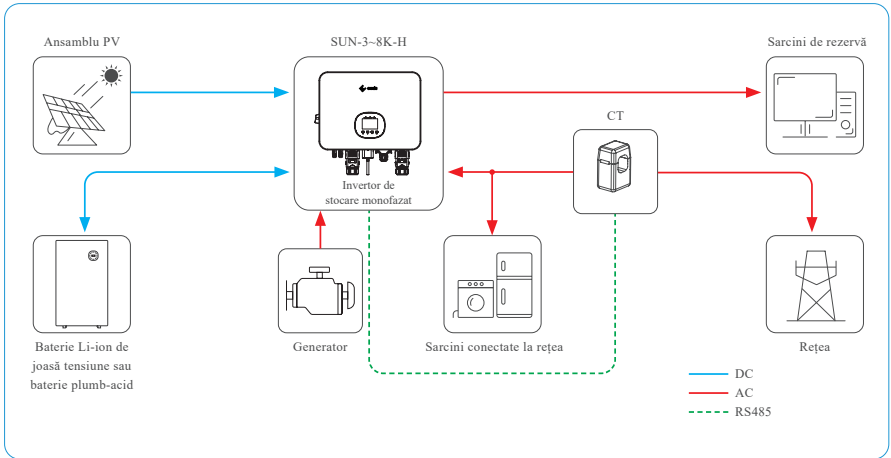


Figura 3-2 Schema sistemului hibrid

### ▼ 3.1.5 Moduri de operare

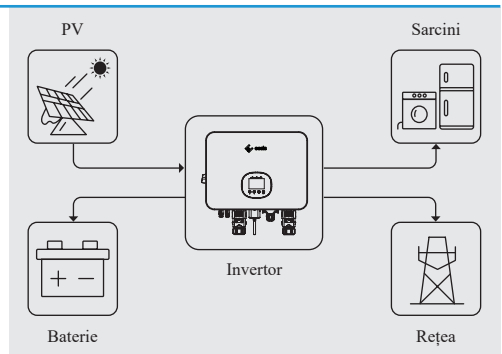
Invertorul hibrid SUN-3K~8K-H are următoarele moduri de operare de bază, iar modul de operare poate fi configurat conform preferințelor dumneavoastră în App.

#### Mod general

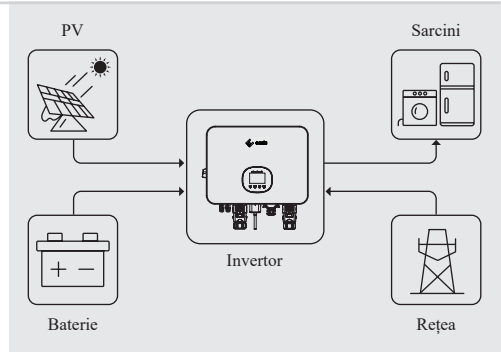
În modul general, atunci când puterea provenită din ansamblul PV este suficientă, energia PV va alimenta sarcinile, bateria și rețeaua în următoarea ordine:

Sarcini > Baterie > Rețea.

Energia PV va alimenta mai întâi sarcinile, apoi va încărca bateria și ulterior va injecta energie în rețea. (Puteți seta puterea injectată în rețea la 0W dacă operatorul local de rețea nu permite injectarea energiei în rețea.)

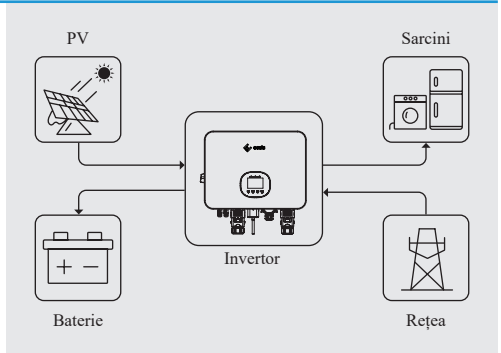


Când puterea PV este insuficientă, bateria va descărca pentru a alimenta sarcinile, iar rețeaua va interveni dacă bateria nu este suficientă pentru a alimenta sarcinile.

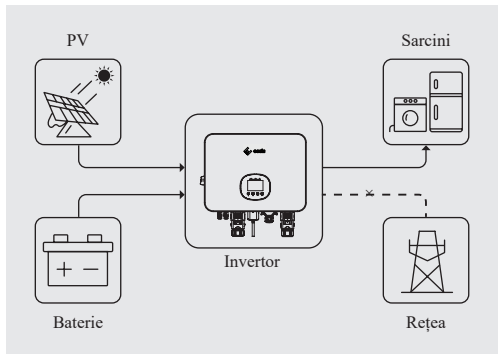


### Mod UPS

În acest mod de funcționare, invertorul va utiliza energia din PV sau din rețea (setată în App) pentru a încărca bateria până la încărcare completă, iar atâta timp cât rețeaua este disponibilă, bateria nu va descărca.

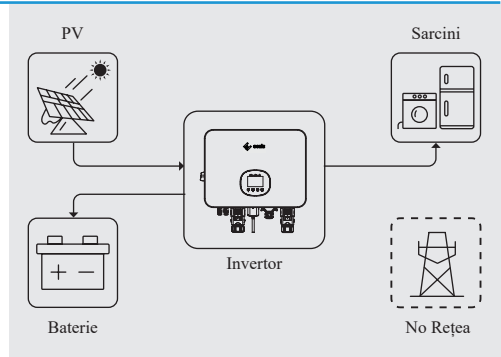


Atunci când rețeaua este întreruptă, energia din PV și baterie va alimenta sarcinile conectate pe partea de rezervă (UPS).

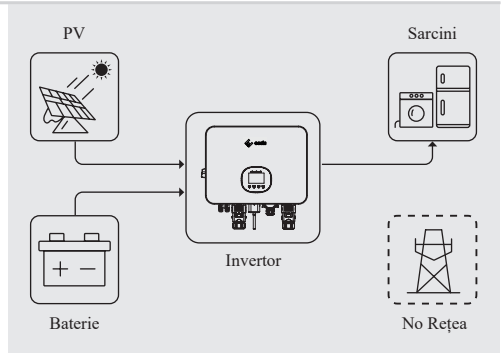


### Mod off-grid

În modul complet off-grid, energia din PV va alimenta mai întâi sarcinile de rezervă, iar ulterior va încărca bateria dacă există surplus.

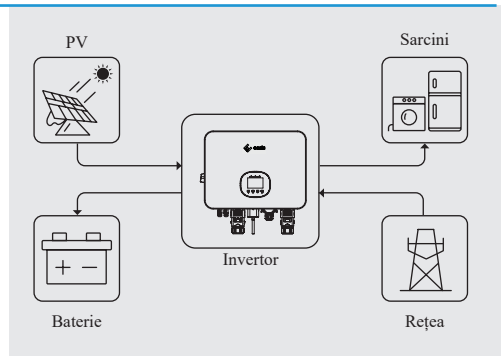


Când puterea din PV nu este suficientă, bateria va descărca pentru a alimenta sarcinile de rezervă împreună cu PV.

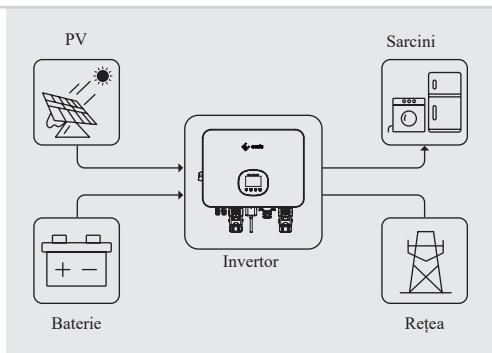


### Mod economic

În acest mod de funcționare, puteți seta puterea și intervalul de încărcare/descărcare în App, iar invertorul va utiliza energia din PV sau din rețea (utilizarea poate fi setată în App) pentru a încărca bateria în perioada prestabilită.



Invertorul va utiliza energia din PV și baterie pentru a alimenta sarcinile în perioada prestabilită, iar partea insuficientă va fi furnizată de rețea.



### Mod forțat

Acest mod este utilizat numai atunci când este necesară intervenția manuală pentru încărcarea și descărcarea bateriei, fiind un mod de operare neconvențional. Acest mod este eficient doar atunci când rețeaua este disponibilă. (Vă rugăm să rețineți că atât încărcarea forțată, cât și descărcarea forțată a bateriei necesită activare și dezactivare manuală).

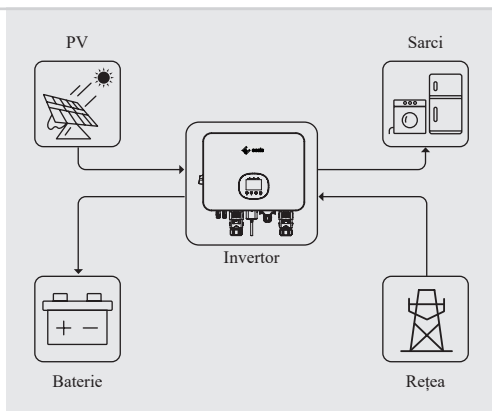
Pașii de configurare pe ecran:

1. Settings → General Config
2. Force Mode → forceChg/forceDischg

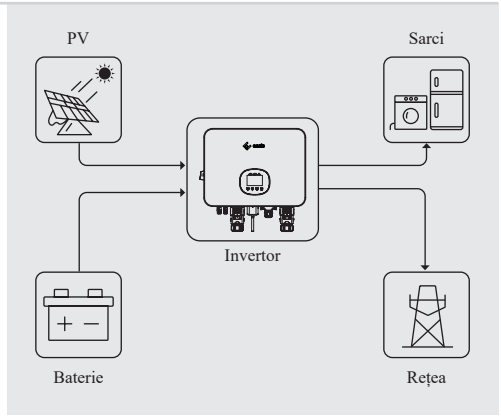
Pașii de configurare în APP:

General Mode → To Set → Force Mode → forceChg/forceDischg

În acest mod, dacă este selectată opțiunea „Force Charge”, PV va prioritiza încărcarea bateriei. Dacă PV este insuficient, rețeaua va participa la încărcarea bateriei.



În acest mod, dacă este selectată opțiunea „Force Discharge”, bateria va descărca atât către sarcini, cât și către rețea. (Dacă funcția Export Limitation este activată, aceasta va rămâne valabilă în acest moment.)



Atenție

Mod forțat este destinat exclusiv mentenanței bateriei și trebuie utilizat sub îndrumarea personalului de mentenanță Essis.

### Time-of-use (TOU) Mode

În acest mod, clientul poate selecta TOU Manual Mode sau TOU Automatic Mode pentru a crește veniturile din vânzarea energiei electrice și pentru a reduce costurile de achiziție a energiei într-un mediu cu prețuri dinamice ale energiei. Pe baza situației reale a prețului energiei electrice, modul TOU permite clientului să stabilească aceeași strategie sau strategii diferite de încărcare și descărcare a bateriei pentru diferite zile ale săptămânii.

#### TOU Manual Mode

TOU working mode Settings

Select mode: Manual mode

Sun. Mon. Tues. Wed. Thurs. Fri. Sat.

Start Time	End Time	Charge and Discharge status	Charge And Discharge Cutoff SOC (%)	Charge And Discharge Limit Current (A)	Grid Power	Battery Grid Schedule Enable
00:00	24:00	Charge	40	50	5	<input type="checkbox"/>

Sun. Mon. Tues. Wed. Thurs. Fri. Sat.

Start Time	End Time	Charge and Discharge status	Charge And Discharge Cutoff SOC (%)	Charge And Discharge Limit Current (A)	Grid Power	Battery Grid Schedule Enable
00:00	24:00	Discharge	20	80	8	<input type="checkbox"/>

- Clientul poate seta manual ora de început și de sfârșit pentru încărcarea și descărcarea bateriei, limita de cut-off a SOC și curentul.
- Clientul poate utiliza, de asemenea, funcția „Battery Grid Schedule Enable” în cadrul modului TOU manual pentru a decide dacă este permisă vânzarea energiei din baterie către rețea și utilizarea energiei din rețea pentru încărcarea bateriei.

## ▼ TOU Automatic Mode

TOU working mode Settings

Select mode: Automatic mode

Sun. **Mon.** Tues. Wed. Thurs. Fri. Sat.

	Start Time	End Time	Work Mode	Grid Power
⊕	00:00	02:00	Super Valley Working Mode	--
⊖	02:00	06:00	Super Valley Working Mode	--
⊖	06:00	10:00	Super Valley Working Mode	--
⊖	10:00	18:00	Super Valley Working Mode	--
⊖	18:00	19:00	Super Valley Working Mode	--
⊖	19:00	21:00	Super Valley Working Mode	--

În acest mod, clientul poate utiliza stările TOU predefinite pentru a se adapta la prețurile dinamice locale ale energiei electrice (modul TOU automat este recomandat doar pentru țările cu prețuri dinamice ale energiei și API de date disponibile):

- Perioadă preț maxim: autoconsum, se poate seta puterea de vânzare către rețea.
  - Perioadă preț paritar: autoconsum.
  - Perioadă preț redus: se păstrează 80% energie pentru autoconsum, se poate seta puterea de achiziție din rețea.
  - Perioadă super redusă: încărcarea bateriei la putere maximă, se păstrează 95% energie pentru autoconsum.
- Perioadă preț negativ: se oprește încărcarea bateriei din PV, se achiziționează energie din rețea la putere maximă pentru încărcarea bateriei.

### ▼ 3.1.6 Sarcină inteligentă

Modelul SUN-3K~8K-H suportă funcția de management al sarcinii inteligente.

Funcția de sarcină inteligentă deservește în principal sarcinile critice de putere mare ale utilizatorului, cum ar fi aparatele de aer condiționat, boilerle electrice, pompele de apă etc. Această funcție este activată doar atunci când există surplus de energie din PV sau baterie și va porni și opri în mod inteligent pe baza SOC al bateriei litiu (sau tensiunii bateriei pentru bateriile plumb-acid), a producției de energie PV și a stării rețelei, pentru a evita descărcarea excesivă a bateriei, acordând prioritate protecției alimentării sarcinilor critice.

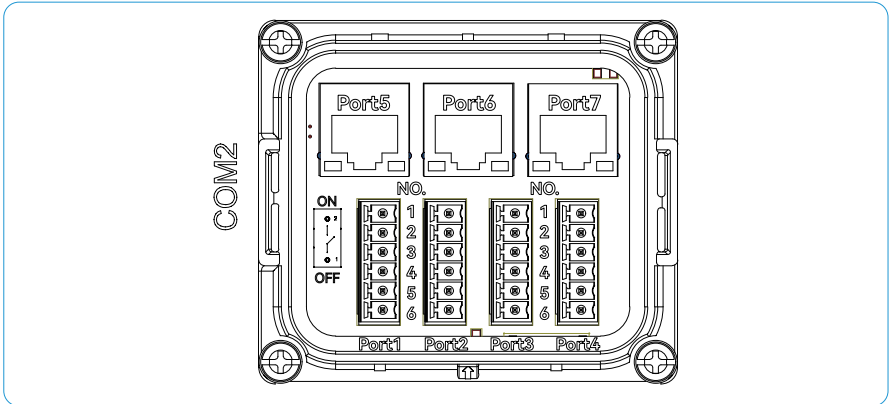


Notă

(1) Funcția de sarcină inteligentă utilizează același port terminal AC ca și generatorul diesel; verificați inscripționarea „GEN L” și „GEN N” pentru a identifica porturile AC corecte pentru sarcina inteligentă.

(2) Funcția de sarcină inteligentă poate fi gestionată numai prin portalul de monitorizare Essis; nu este suportată gestionarea acestei funcții pe ecranul invertorului.

După activarea funcției Smart Load în portalul de monitorizare, utilizatorul poate vedea sarcina inteligentă pe harta fluxului de putere. Sarcina inteligentă din partea utilizatorului trebuie să suporte control prin contact uscat (dry-contact). Porturile de ieșire pentru contact uscat ale inverterului sunt „Port4 No.6 -- D01+” și „Port4 No.4 -- D01-” în blocul de comunicație.



La utilizarea bateriei cu litiu: Stare Off-grid:

După ce bateria se descarcă până la Power off SOC, ieșirea contactului uscat a inverterului va fi dezactivată; După ce bateria este reîncărcată până la Power on SOC, ieșirea contactului uscat a inverterului va fi reactivată.

Stare On-grid: După ce bateria se descarcă până la Power off SOC, alimentarea către sarcina inteligentă va fi oprită; După ce bateria este reîncărcată până la Power on SOC, bateria va relua alimentarea sarcinii inteligente.

La utilizarea bateriei plumb-acid:

Stare Off-grid: După ce bateria se descarcă până la Power off Voltage, ieșirea contactului uscat a inverterului va fi dezactivată; După ce bateria este reîncărcată până la Power on Voltage, ieșirea contactului uscat a inverterului va fi reactivată.

Stare On-grid: După ce bateria se descarcă până la Power off Voltage, alimentarea către sarcina inteligentă va fi oprită; După ce bateria este reîncărcată până la Power on Voltage, bateria va relua alimentarea sarcinii inteligente.

### ▼ 3.1.7 Condiții de depozitare

- ① Invertorul trebuie depozitat în ambalajul original.
- ② Temperatura de depozitare trebuie să fie în intervalul  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  până la  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , iar umiditatea relativă trebuie să fie mai mică de 90%.
- ③ Dacă se depozitează un lot de invertoare, înălțimea fiecărui stivaj nu trebuie să depășească 6 niveluri.

### ▼ 3.1.8 Siguranța la manipulare și transport

#### Manipulare

- Purtați echipament individual de protecție, cum ar fi mănuși și încălțăminte de protecție, la manipularea manuală a echipamentului.
- Pentru a muta manual invertorul hibrid, apropiați-vă de echipament, îndoiți genunchii, apoi ridicați-l ușor și stabil folosind forța picioarelor, nu a spatelui. Nu îl ridicați brusc și nu vă rotiți corpul în timpul ridicării.

#### Transport

- Alegeți transport maritim, rutier, aerian sau feroviar în condiții corespunzătoare. Evitați înclinarea sau șocurile în timpul transportului.
- La utilizarea unui transpalet sau stivuitor, asigurați-vă că furcile sunt poziționate corect pentru a preveni răsturnarea echipamentului.
- Înainte de deplasare, fixați echipamentul pe transpalet sau stivuitor cu chingi. În timpul manipulării, desemnați personal dedicat pentru supravegherea echipamentului.

## ※ 3.2 Introducere privind aspectul exterior

### ▼ 3.2.1 Vedere frontală a invertorului

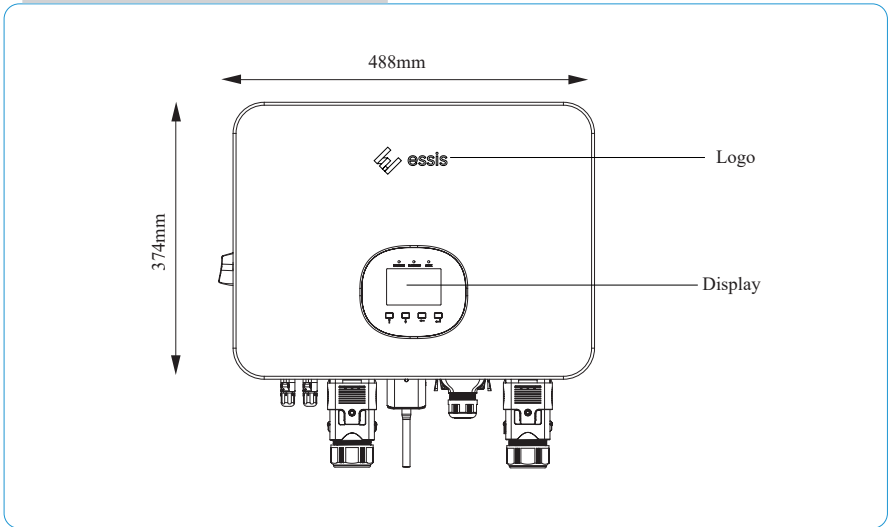


Figura 3-3 Vedere frontală

### ▼ 3.2.2 Vedere laterală a invertorului

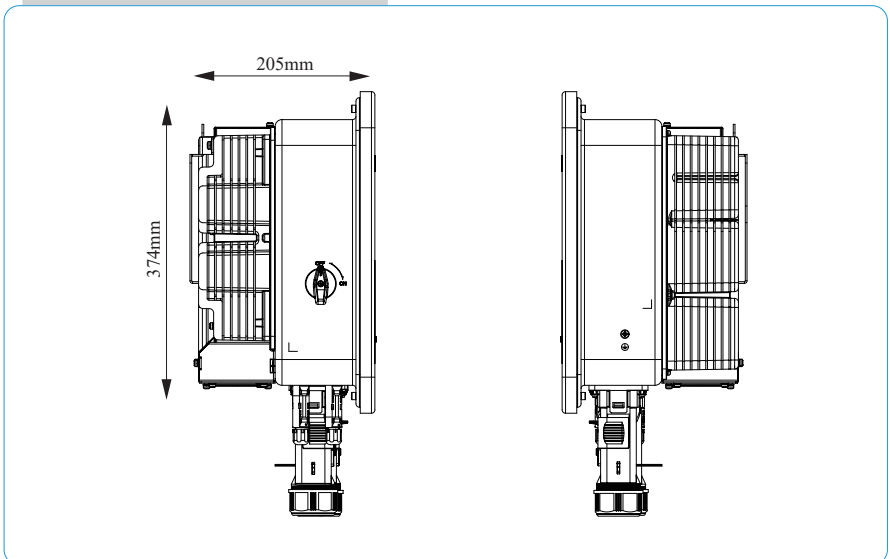


Figura 3-4 Vedere laterală

▼ 3.2.3 Vedere inferioară a invertorului

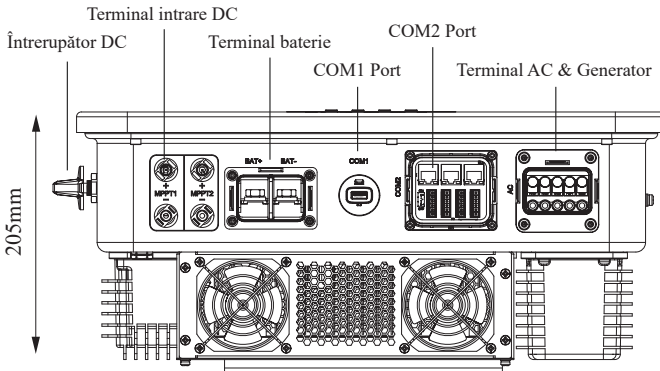


Figura 3-5 Vedere inferioară 6kW~8kW (răcire cu ventilator, Dual MPPT)

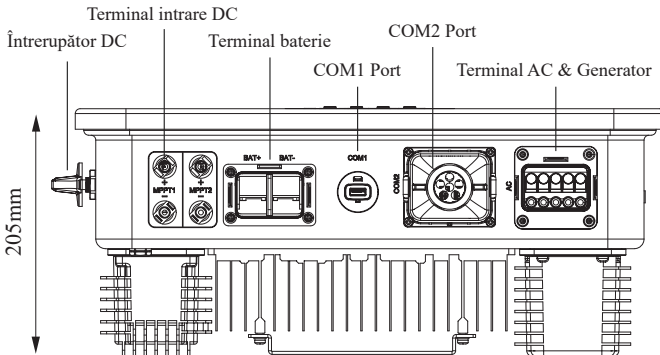


Figura 3-6 Vedere inferioară 3kW (convecție naturală, Dual MPPT)

### 3.2.4 Vedere posterioară a invertorului

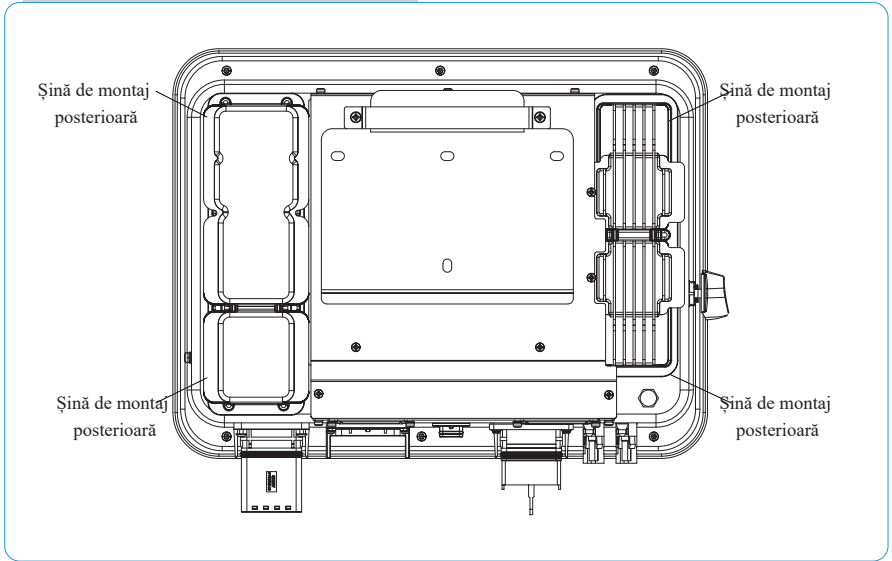


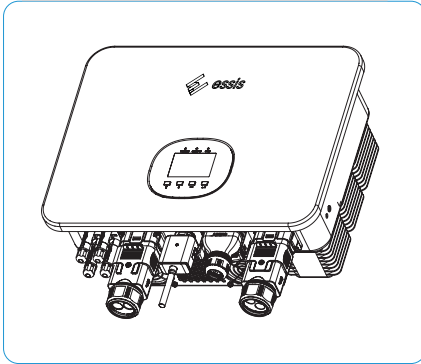
Figura 3-7 Vedere posterioară

### ※ 3.3 Listă de ambalare

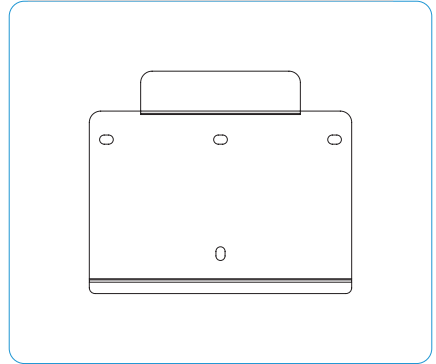
Pachetul inverterului include următoarele accesorii. Vă rugăm să verificați dacă accesoriile din cutia de ambalare sunt complete imediat după primirea mărfii.

Consultați Figura 3-8 pentru lista de ambalare:

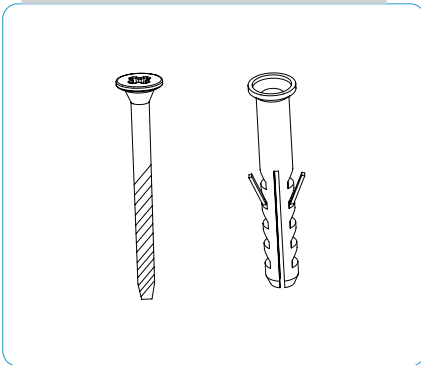
▼ Inverter×1



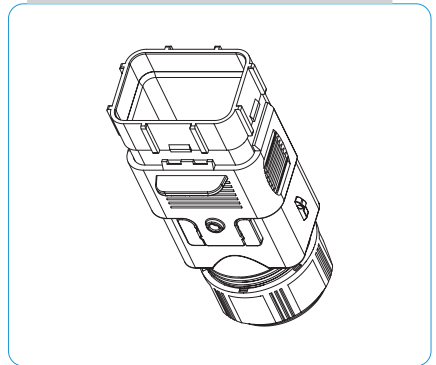
▼ Suport posterior ×1



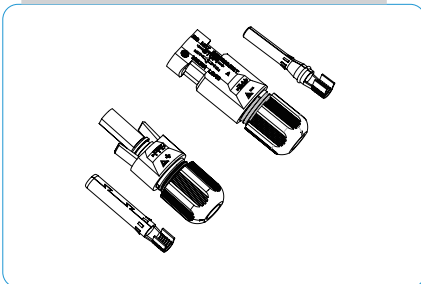
▼ Șurub de ancorare ×4



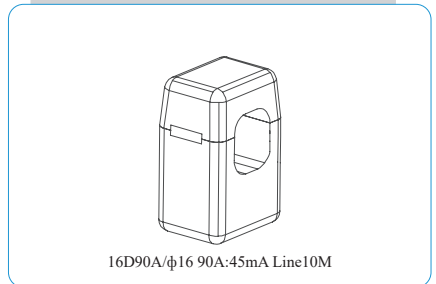
▼ Capac etanș AC



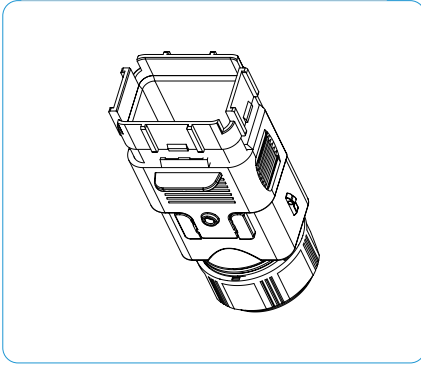
▼ Terminal PV ×2



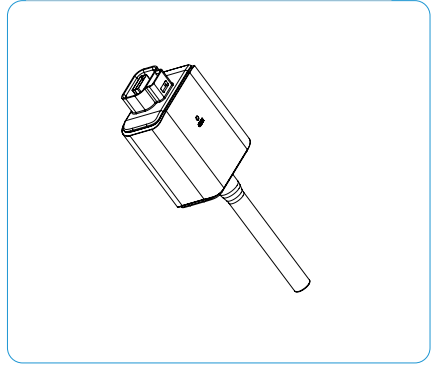
▼ CT



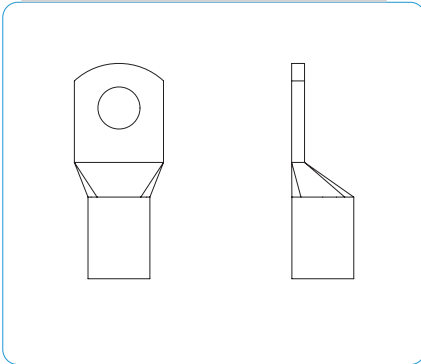
▼ Capac etanș baterie



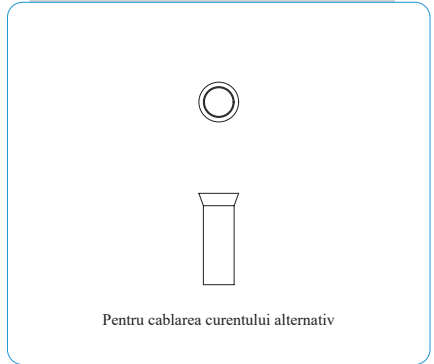
▼ Dispozitiv de monitorizare (Opțional)



▼ Terminal OT sertizat pentru baterie ×2



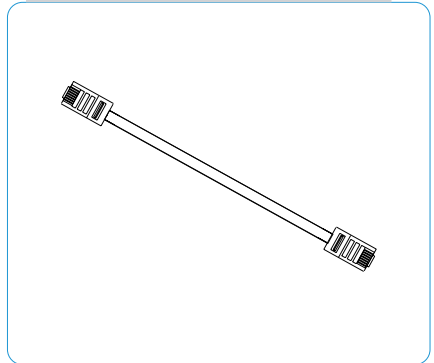
▼ Terminal sertizat AC ×10



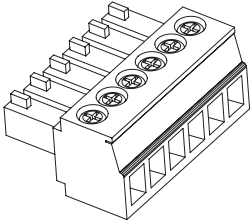
▼ Terminal tip pin ×24



▼ Cablu conexiune paralelă (Opțional)

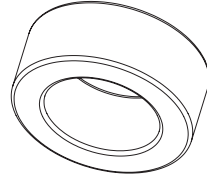


▼ Terminal comunicație 6P×4



Modelul terminalului de comunicație 6P este cel efectiv livrat. Imaginea este doar cu titlu de referință.

▼ Miez de ferită



▼ Ghid utilizator

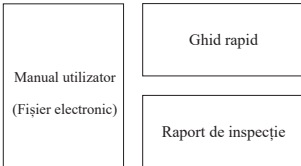


Figura 3-8 Listă de ambalare

## » 4 Instalarea produsului

### ※ 4.1 Selectarea locației de instalare

Invertoarele hibride SUN-3K~8K-H sunt proiectate cu carcasă de protecție IP66 pentru instalare în interior și exterior. La selectarea locației de instalare a inverterului, trebuie luați în considerare următorii factori:

- 1) Peretele pe care este montat inverterul trebuie să poată susține greutatea acestuia pe termen lung.
- 2) Inverterul trebuie instalat într-un mediu bine ventilat.
- 3) Nu expuneți inverterul direct la lumina solară puternică pentru a preveni reducerea puterii (power derating) cauzată de temperaturi excesive.
- 4) Inverterul trebuie instalat într-un loc protejat pentru a preveni expunerea directă la soare și ploaie.
- 5) Instalați inverterul la nivelul ochilor pentru a facilita verificarea datelor afișate pe ecran și mentenanța ulterioară.
- 6) Temperatura ambiantă la locul instalării trebuie să fie între  $-20^{\circ}\text{C}$  și  $60^{\circ}\text{C}$ .
- 7) Temperatura suprafeței inverterului poate ajunge până la  $75^{\circ}\text{C}$ . Pentru a evita riscul de arsuri, nu atingeți inverterul în timpul funcționării și instalați-l în afara razei de acces a copiilor.

#### ▼ 4.1.1 Locația recomandată pentru instalarea inverterului, conform Figurii 4-1:

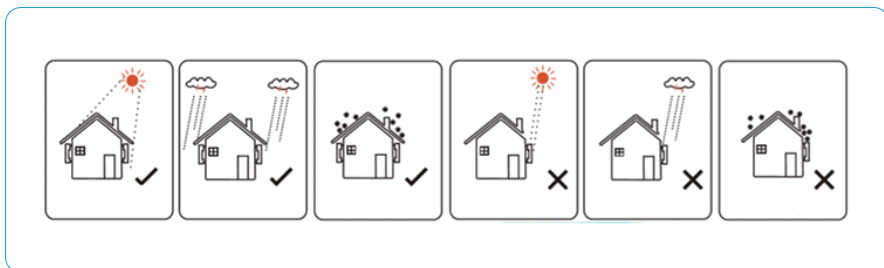


Figura 4-1 Locație recomandată de instalare



Avertisment

Nu amplasați materiale inflamabile sau explozive în apropierea invertorului.

▼ 4.1.2 Cerințele privind distanțele de instalare ale invertorului sunt prezentate în Figura 4-2:

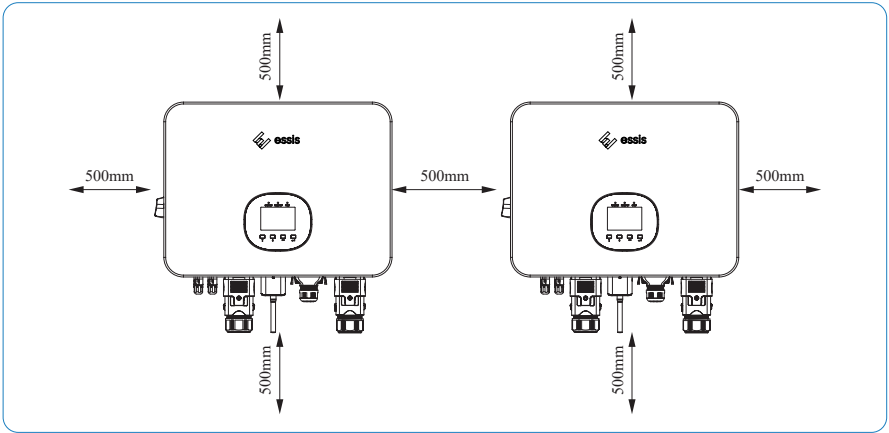


Figura 4-2 Spațiu recomandat pentru instalare

▼ 4.1.3 Unghi de instalare

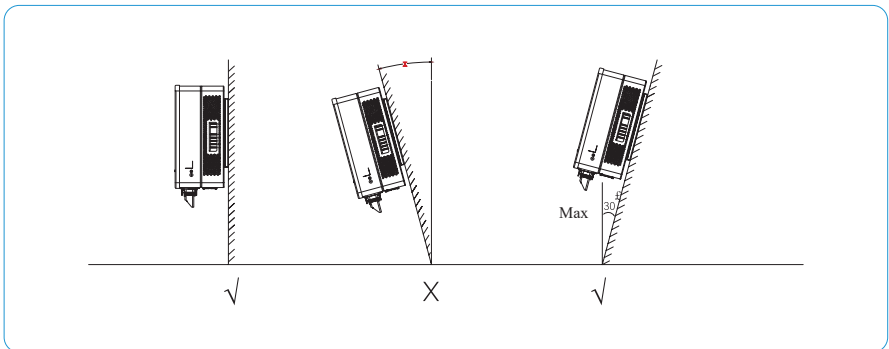


Figura 4-3 Unghi recomandat de instalare

## ※ 4.2 Montarea inverterului

### ▼ 4.2.1 Instalarea suportului de perete

Dimensiunile suportului de perete, consultați Figura 4-4 (unitatea din imagine este milimetri):

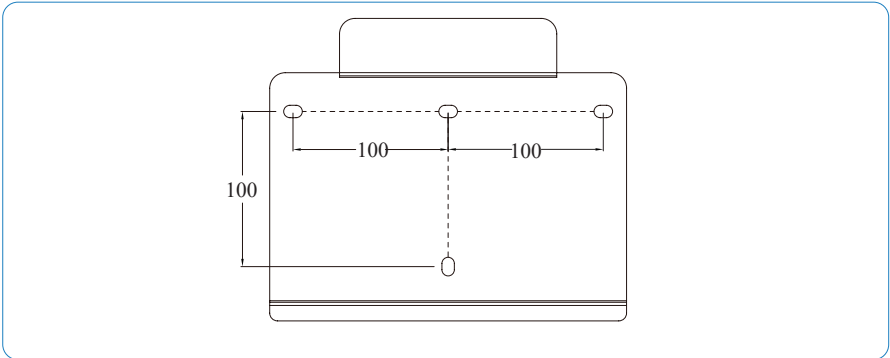


Figura 4-4 Dimensiuni suport de perete

1) Utilizați suportul de perete ca șablon pentru a marca poziția celor 4 găuri pe perete. Consultați Figura 4-5 pentru detalii:

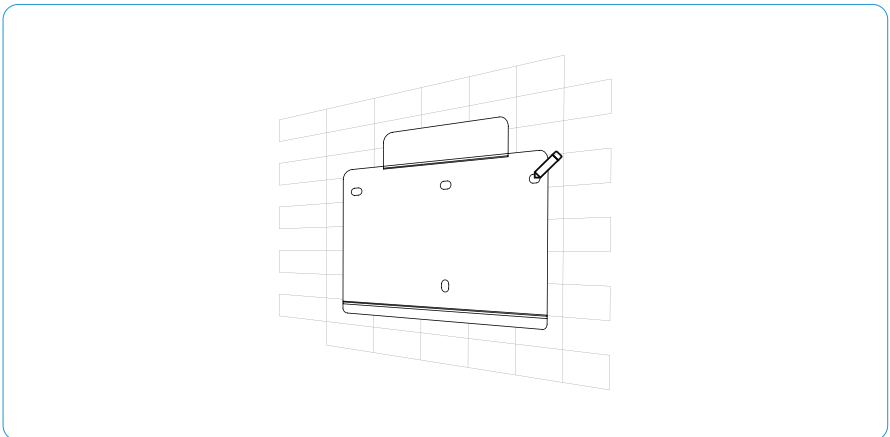


Figura 4-5 Marcarea poziției găurilor

2) Utilizați o mașină de găurit electrică cu burghiu de 10 mm pentru a realiza 4 găuri în perete și asigurați-vă că adâncimea găurilor este de 80 mm.



Avertisment

Înainte de găurire, asigurați-vă că evitați conductele de apă și cablurile electrice îngropate în perete pentru a preveni pericolele.

3) Introduceți diblurile în găuri și fixați-le, apoi montați suportul pe perete folosind șuruburi de ancorare și o șurubelniță tip cruce.

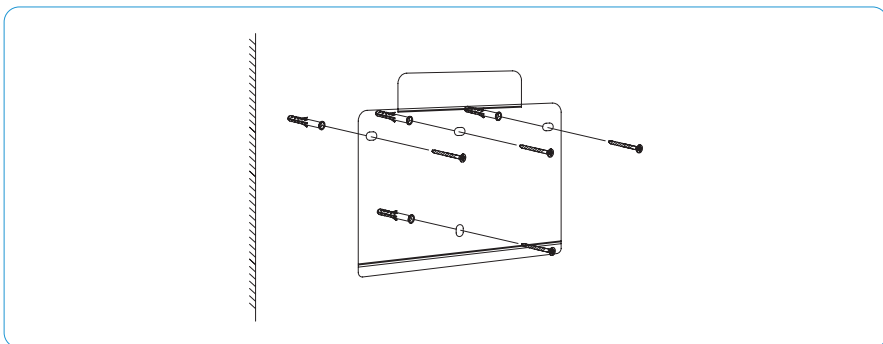


Figura 4-6 Fixarea suportului de perete

#### ▼ 4.2.2 Montarea inverterului

Ridicați inverterul cu ambele mâini și agățați cu atenție șina de montaj posterioară pe suportul fixat pe perete, consultați Figura 4-7 pentru detalii:

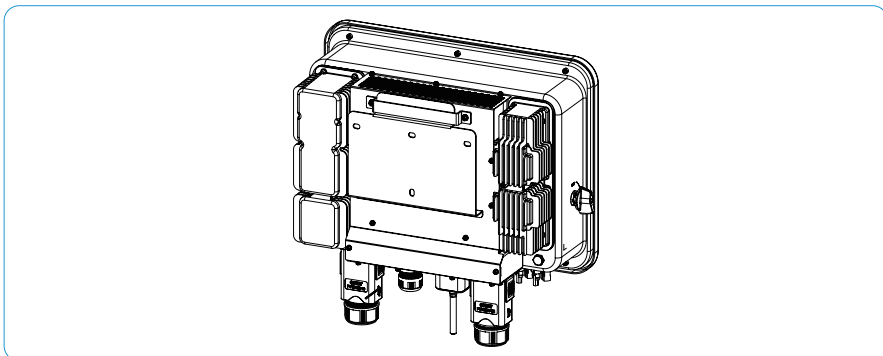






Figura 4-7 Montarea inverterului

## » 5 Conexiune electrică

 Pericol	O tensiune înaltă în părțile conductoare ale inverterului poate provoca șoc electric. La efectuarea oricărei lucrări de instalare asupra inverterului, asigurați-vă că partea AC și partea DC ale inverterului sunt complet dezenergizate.
 Avertisment	Electricitatea statică poate deteriora componentele electronice ale inverterului. În timpul reparațiilor sau instalării trebuie luate măsuri antistatice.
 Avertisment	Toate lucrările de cablare trebuie efectuate de personal calificat.
 Atenție	Umiditatea și praful pot deteriora inverterul; asigurați-vă că presetupele cablurilor sunt strânse corespunzător în timpul instalării. Garanția devine nulă dacă inverterul este deteriorat din cauza instalării necorespunzătoare a conectorilor de cablu.

### ※ 5.1 Diagramă de cablare electrică pentru inverter hibrid SUN-3K~8K-H

Această diagramă prezintă structura și compoziția cablării inverterului hibrid SUN-3K~8K-H; pentru proiectele reale, instalarea și cablarea trebuie să respecte standardele locale.



## Diagramă de cablare pentru invertor unic

Această diagramă este un exemplu fără cerințe speciale privind conexiunile electrice.

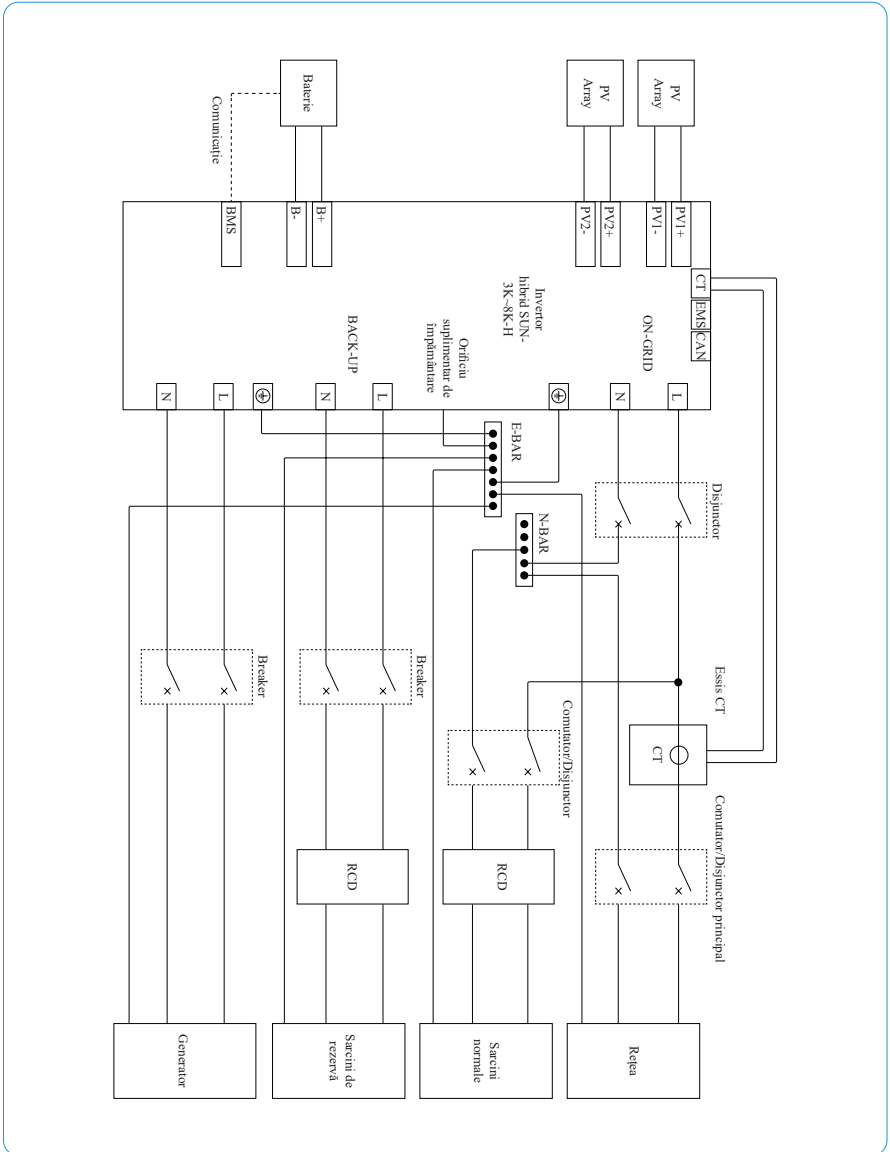




Figura 5-2 Diagramă standard de cablare



## ※ 5.2 Conexiune externă de împământare

Conectați inverterul la bara de împământare prin conductorul PE pentru a realiza protecția prin împământare. Asigurați-vă că conectați conductorul PE înaintea celorlalte conductoare.

 <p>Pericol</p>	<p>Nu conectați conductorul N ca împământare de protecție la carcasa inverterului. În caz contrar, poate provoca șoc electric.</p>
 <p>Atenție</p>	<p>O împământare corectă ajută la rezistența la supratensiuni și la îmbunătățirea performanței EMI. Invertoarele trebuie să fie bine împământate.</p> <p>Pentru un sistem cu un singur inverter, este suficientă împământarea conductorului PE.</p> <p>Pentru un sistem cu mai multe invertoare, toate conductoarele PE trebuie conectate la aceeași bară de cupru de împământare pentru a asigura legarea echipotențială.</p>

- 1) Terminalul extern de împământare este situat în partea dreaptă inferioară a inverterului.
- 2) Fixați terminalul de împământare la conductorul PE cu o unealtă adecvată și fixați-l în orificiul de împământare din partea dreaptă inferioară a inverterului, conform Figurii 5-4.

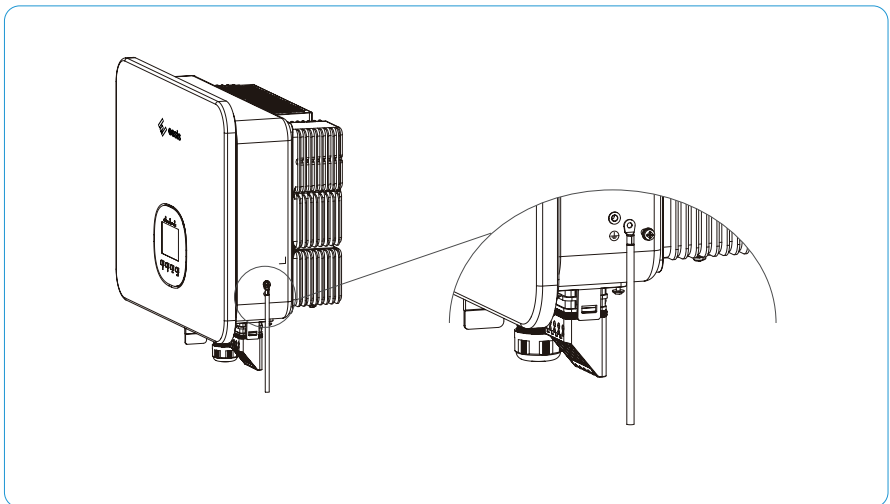


Figura 5-4 Conectarea terminalului de împământare

### ※ 5.3 Conexiune șiruri PV

Următoarele aspecte trebuie luate în considerare la realizarea conexiunilor electrice la inverter:

- 1) Tensiunea în gol (Voc) a modulelor PV nu trebuie să depășească tensiunea maximă în gol admisă pentru șirul PV al inverterului.
- 2) Tensiunea în gol (Voc) a modulelor PV trebuie să fie mai mare decât tensiunea minimă de pornire.
- 3) Modulele PV conectate la acest inverter trebuie să fie certificate Clasa A conform IEC 61730.

Model inverter	3kW	6kW	8kW
Tensiune intrare PV	360V (Tensiune optimă de operare)		
Interval tensiune MPPT șir PV	80V~550V		
Număr MPP Tracker	1	2	2
Număr șiruri per MPP Tracker	1	1	1



Avertisment

Nu împământați polul pozitiv sau negativ al șirului PV, altfel poate provoca deteriorări grave inverterului.



Avertisment

Tensiunea modulelor fotovoltaice este foarte ridicată și reprezintă o tensiune periculoasă. La cablare, respectați reglementările privind siguranța electrică.



Attention

Numărul și tipul panourilor PV conectate în cele două șiruri ale unui MPPT trebuie să fie identice.



Attention

Nu utilizați alte mărci sau alte tipuri de terminale PV decât cele furnizate în pachetul de accesorii. Essis își rezervă dreptul de a refuza acoperirea oricăror daune cauzate de utilizarea mixtă a terminalelor.

▼ 5.3.1 Procedură de asamblare conector DC

1) Selectați cablul fotovoltaic corespunzător:

Tip cablu	Secțiune transversală conductor (mm <sup>2</sup> )	
	Interval (mm <sup>2</sup> )	Valoare recomandată (mm <sup>2</sup> )
Cablu fotovoltaic general	2.5-4.0	4.0

2) Decojiți izolația cablului DC pe o lungime de 7 mm, conform Figurii 5-5.

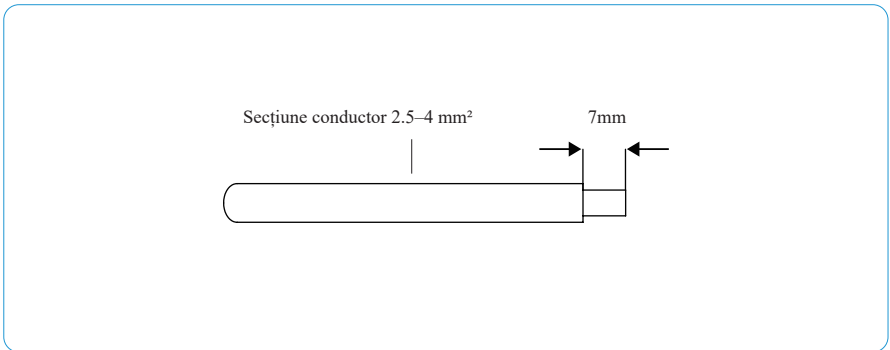


Figura 5-5

3) Demontați conectorul din pachetul de accesorii, conform Figurii 5-6:

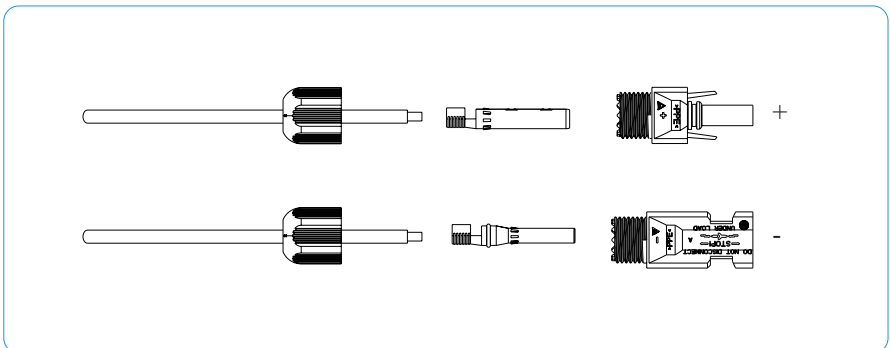


Figura 5-6

4) Introduceți cablul DC prin piulița conectorului DC în terminalul metalic și sertizați terminalul cu un clește profesional de sertizare (trageți ușor cablul pentru a verifica dacă terminalul este bine fixat), conform Figurii 5-7:

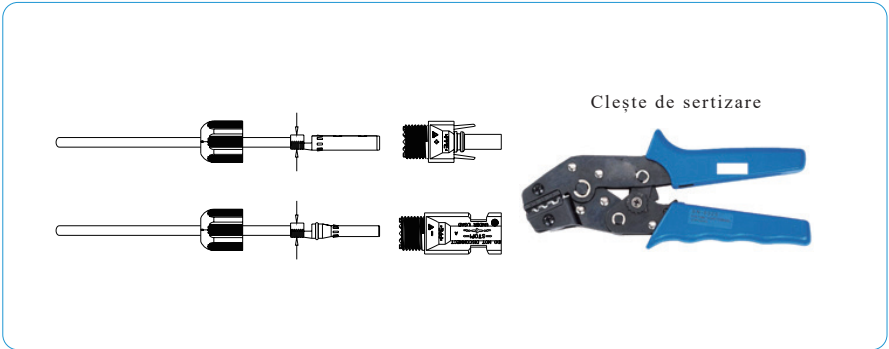


Figura 5-7

5) Introduceți cablurile pozitiv și negativ în conectorii corespunzători și trageți ușor cablul pentru a vă asigura că terminalul este fixat ferm în conector.

6) Utilizați o cheie fixă pentru a strânge piulița până la capăt pentru a asigura etanșarea corespunzătoare a terminalului, conform Figurii 5-8:

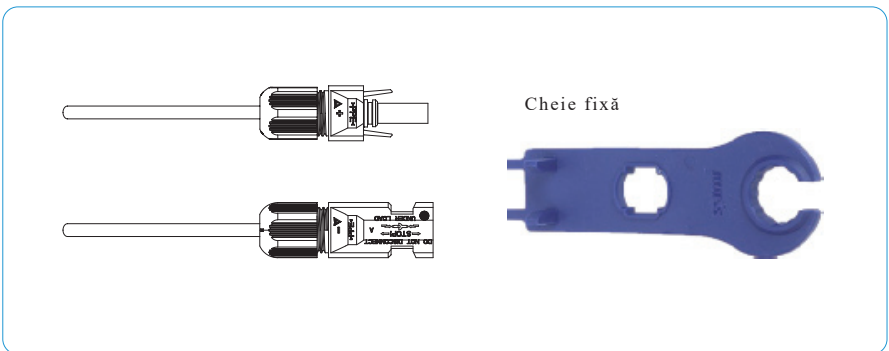


Figura 5-8



Avertisment

① Înainte de asamblarea conectorului DC, asigurați-vă că polaritatea cablului este corectă.

② Utilizați un multimetru pentru a măsura tensiunea șirului de intrare DC, verificați polaritatea cablului de intrare DC și asigurați-vă că tensiunea fiecărui șir este sub 600V.

7) Introduceți conectorii pozitiv și negativ în bornele de intrare DC ale invertorului; un sunet „click” indică fixarea corectă, așa cum este prezentat în Figura 5-9.

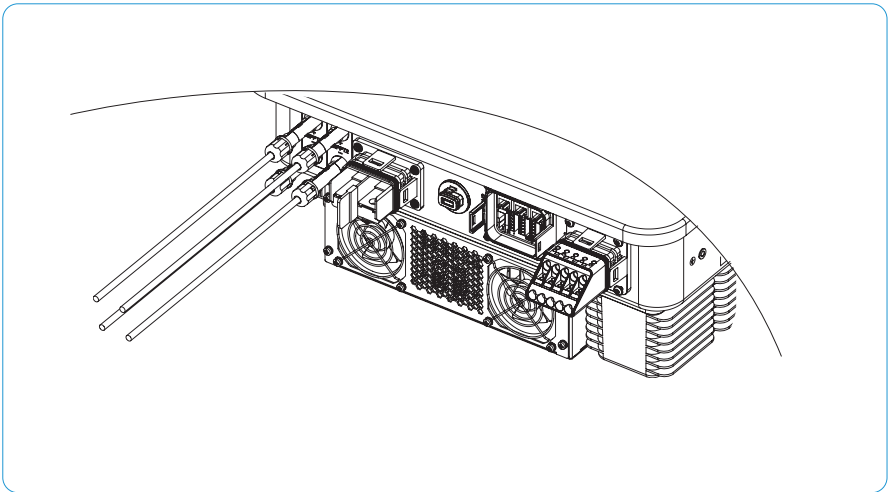


Figura 5-9

## ※ 5.4 Conectarea pe partea AC

### ▼ 5.4.1 Cerințe pentru conectarea pe partea AC

- 1) Este necesar un disjunctoare AC independent pe partea on-grid, back-up și generator; nicio sarcină nu trebuie conectată direct la invertor.
- 2) Înainte de conectarea cablului AC, confirmați că toate sursele de alimentare DC și AC sunt deconectate de la invertor.
- 3) Invertorul hibrid monofazat SUN-3K~8K-H este destinat rețelelor monofazate cu tensiune de 220/230V și frecvență de 50/60Hz.

## 2. Dispozitiv de curent rezidual (RCD)

Toate invertoarele Essis sunt echipate cu un RCD intern (Dispozitiv de curent rezidual) pentru protecție împotriva electrocutării în cazul unei defecțiuni a câmpului PV, cablurilor sau inverterului (DC). RCD-ul din inverterul Essis poate detecta curenți de scurgere pe partea DC. În anumite țări este necesar un RCD extern. Instalatorul trebuie să verifice tipul de RCD cerut de normele electrice locale. Instalarea unui RCD trebuie realizată întotdeauna conform standardelor și reglementărilor locale. Essis recomandă utilizarea unui RCD de tip A cu un curent de declanșare de minimum 300mA (tip AC pentru Iordania).

## 3. Secvența de cablare a bornelor AC

Mai întâi cablați partea de back-up și generator, apoi partea on-grid, așa cum este prezentat în Figura 5-10.

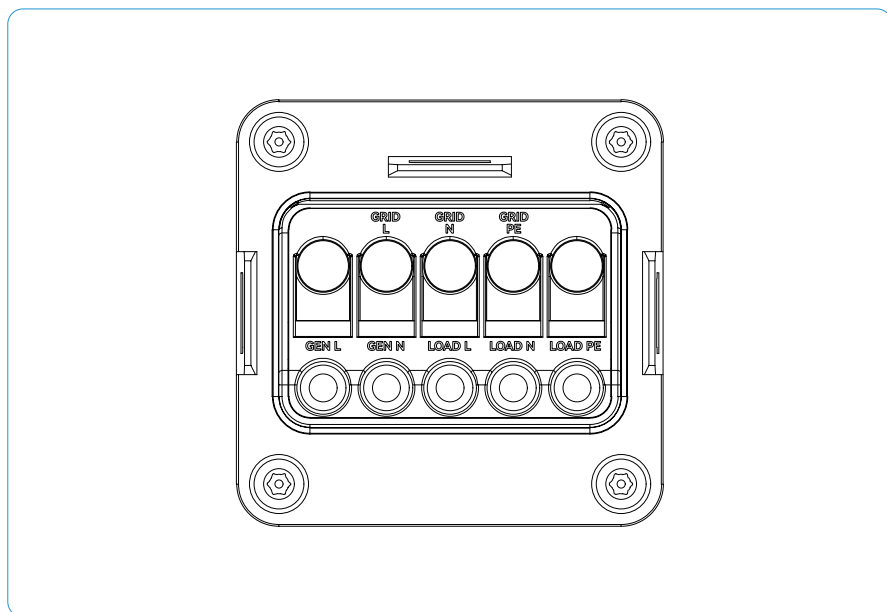


Figura 5-10 Secvența de cablare a bornelor AC

#### 4. Cablul AC și disjunctorul AC recomandate

Cablul AC și disjunctorul AC recomandate pentru invertorul hibrid monofazat SUN-3K~8K-H sunt prezentate în tabelul următor:

Model	Specificație cablu (monofilar)	Specificație cablu (multifilar)	Diametru exterior (mm)	Curent nominal disjunctor AC (A)
SUN-3K-H				20A
SUN-6K-H	GRID: 8AWG (3 buc.) LOAD: 8AWG (3 buc.) GEN: 8AWG (2 buc.)	GRID: 8AWG×3 (1 buc.) LOAD: 8AWG×3 (1 buc.) GEN: 8AWG×2 (1 buc.)	Cablu monofilar: GRID & LOAD & GEN: 4-6.6  Cablu multifilar: GRID & LOAD: 10-15 GEN: 10-13.5	40A
SUN-8K-H				50A

▼ 5.4.2 Proceduri de asamblare a conectorului AC

Selectați un cablu AC adecvat; dezizolați manta exterioară pe o lungime de 70~80mm (GRID) sau 50~60mm (GEN&LOAD) și dezizolați conductorii L/PE/N ai cablului SUN-8K-H pe 13~15mm, conform Figurii 5-11.

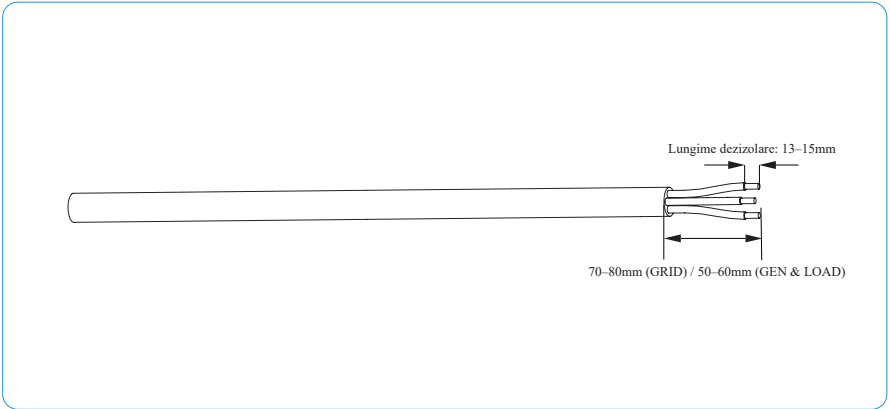


Figura 5-11

2) Introduceți cablul dezizolat în borna tubulară și sertizați ferm cu un clește de sertizare dedicat, conform Figurii 5-12.

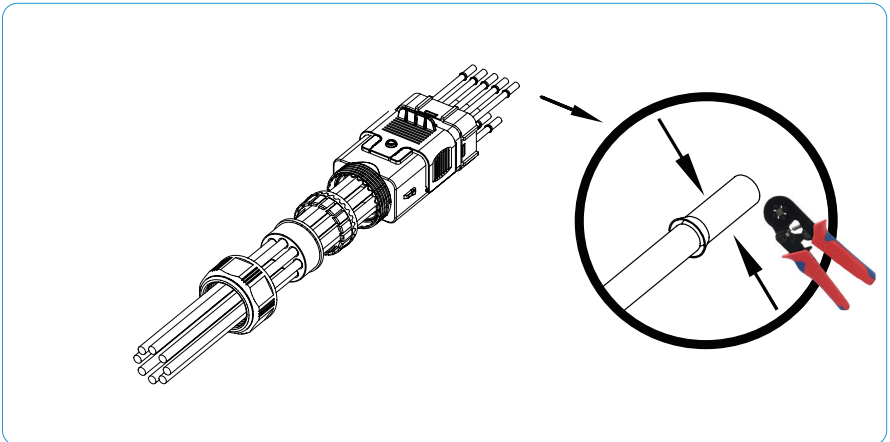


Figura 5-12

3) Slăbiți presetupeul capacului impermeabil, dar nu îl demontați. Treceți cablurile AC prin presetupeu, inelul de etanșare și capacul impermeabil, în această ordine, conform Figurii 5-13.

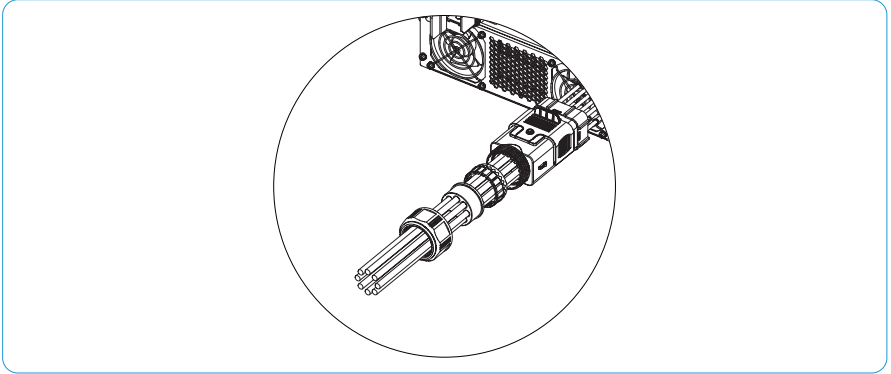


Figura 5-13

4) Conectați borna tubulară pregătită la portul AC. După confirmarea instalării corecte prin orificiul de inspecție, strângeți șuruburile cu o cheie hexagonală (cuplu 2~3N·m), conform Figurii 5-14.

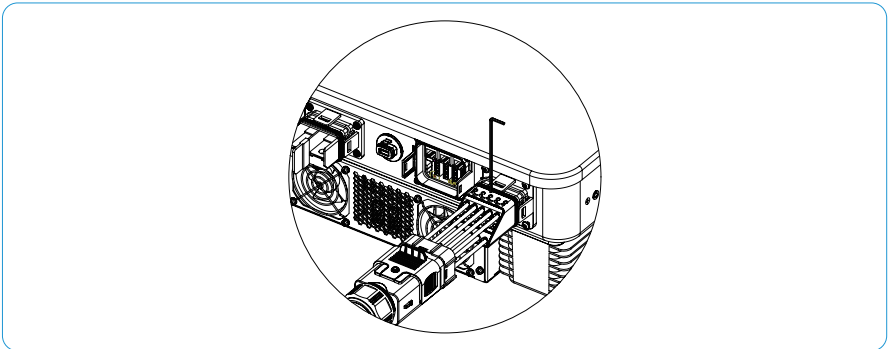


Figura 5-14 Înșurubare în terminalul de capăt al conductorului (pas opțional)



Atenție

Distingeți clar porturile on-grid, back-up și generator și nu le confundați în timpul conectării.

5) Montați capacul impermeabil și strângeți presetupeul (cuplu 6~7N·m).

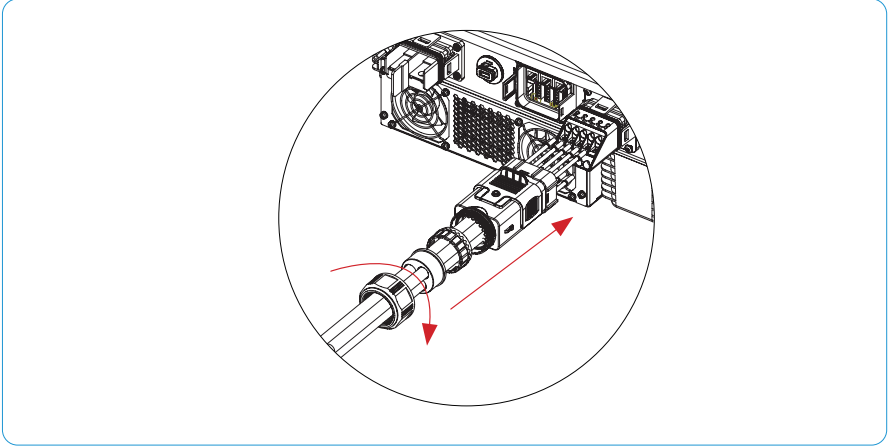


Figura 5-15

Explicație suplimentară: Pași pentru demontarea capacului impermeabil

- 1) Slăbiți presetupeul capacului impermeabil.
- 2) Apăsați piesa metalică elastică din interiorul orificiului de deblocare cu o șurubelniță sau un instrument similar (diametru maxim 4.5mm), împingeți în sus blocul de deblocare (îndepărtând simultan șurubelnița) și finalizați demontarea capacului impermeabil.



Figura 5-16

## ※ 5.5 Conectarea bateriei

### ▼ 5.5.1 La realizarea conexiunii bateriei trebuie respectate următoarele principii:

- 1) Deconectați disjunctorul AC de pe partea rețelei.
- 2) Deconectați disjunctorul de pe partea bateriei.
- 3) Comutați întrerupătorul DC al inverterului în poziția“OFF”.
- 4) Sistemul de încărcare și descărcare al inverterului poate funcționa cu baterii litiu de joasă tensiune sau baterii plumb-acid. Asigurați-vă că tensiunea maximă de intrare a bateriei se încadrează în limita inverterului (40V~60V).

### ▼ 5.5.2 Proceduri de asamblare a conectorului bateriei litiu

- 1) Selectați un cablu adecvat pentru baterie. Diametrul recomandat este indicat mai jos:

Model	Tip cablu	Diametru exterior (mm)
SUN-3-8K-H	Cablu monofilar: 1AWG (2 buc.)	12-14



Notă

Vă rugăm să rețineți că cablul bateriei trebuie furnizat de producătorul bateriei și nu este inclus în lista de ambalare a SUN-3K-8K-H; doar terminalele OT pentru portul bateriei sunt furnizate de Essis. La utilizarea bateriilor plumb-acid, se recomandă insistent instalarea unui întrerupător automat între inverter și baterie.

- 2) Utilizați un clește de dezizolare pentru a îndepărta izolația cablului bateriei pe 14–16mm, conform Figurii 5-17.



Figura 5-17

- 3) Introduceți cablurile în terminalele OT, aplicați presiune adecvată și asigurați-vă că fixarea este fermă.
- 4) Slăbiți presetupeul capacului impermeabil fără a-l demonta. Treceți cablurile bateriei prin presetupeu, inelul de etanșare și capacul impermeabil, în această ordine, conform Figurii 5-18.

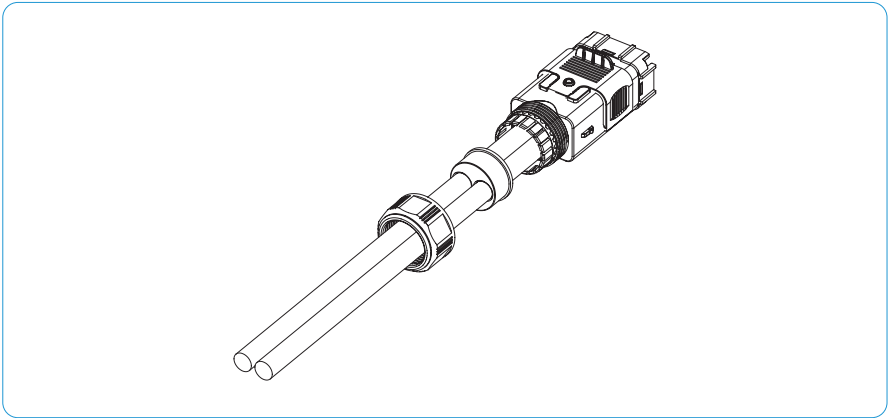


Figura 5-18

- 5) Conectați terminalele OT pregătite la portul bateriei. După confirmarea instalării corecte, strângeți șuruburile terminalelor OT cu o șurubelniță în cruce (cuplu 5~6N·m), conform Figurii 5-19.

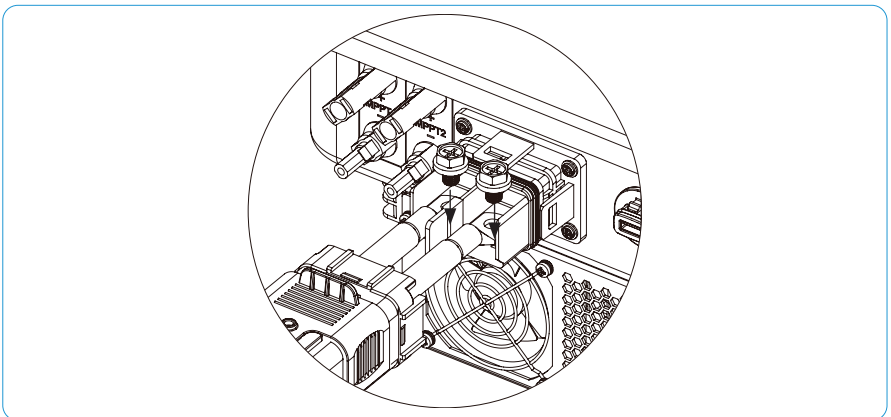


Figura 5-19

6) Montați capacul impermeabil și strângeți presetupeul (cuplu 6~7N·m).

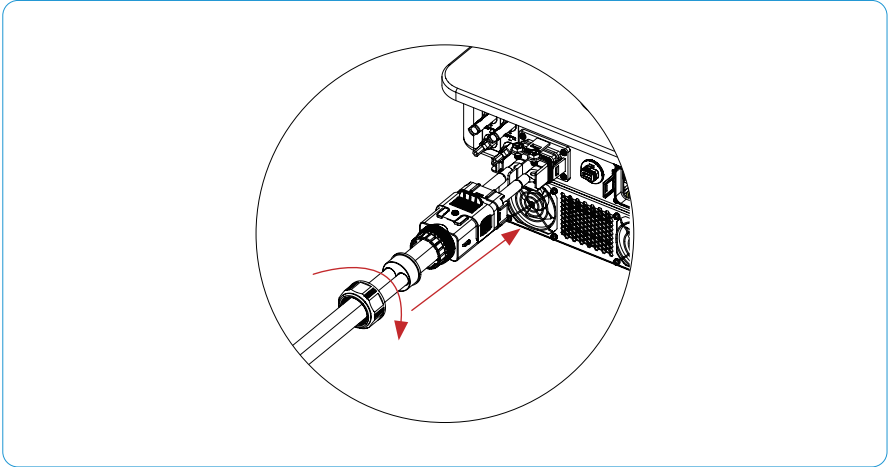


Figura 5-20

### ※ 5.6 Conectarea comunicațiilor

Toate porturile de comunicație sunt integrate în blocul de comunicație, care se găsește în cutia de accesorii. Acesta include portul CT, portul BMS, portul EMS, portul DRED, portul Meter și portul EV. Blocul de comunicație este livrat împreună cu cablurile CT și BMS pentru o instalare facilă. Interfața de comunicație a inverterului și definițiile acesteia sunt prezentate mai jos:

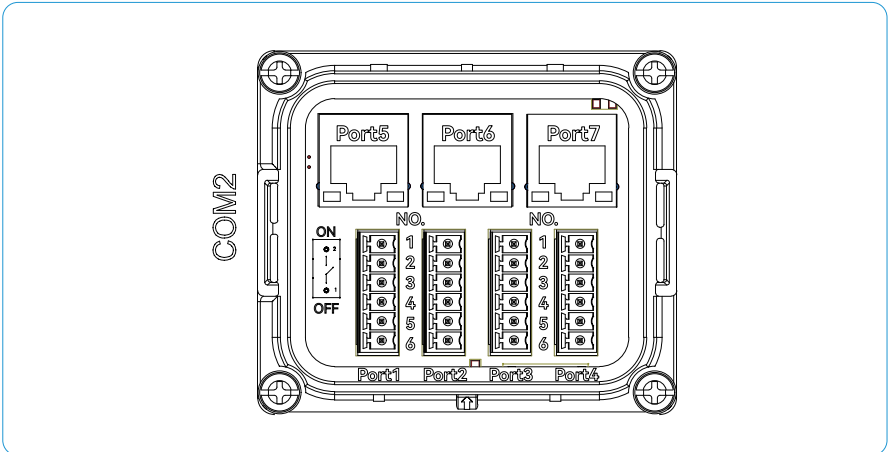


Figura 5-21

Inverter communication interface and definition  
 Interfața de comunicație a inverterului și definițiile acesteia sunt prezentate în tabelul de mai jos: as shown in table below:

Port	Funcție	NO.	Definiție
Port1 (CN7)	DRED	1	DRM1/5
		2	DRM2/6
		3	DRM3/7
		4	DRM4/8
		5	REFGEN
		6	COM/LOAD
Port2 (CN4)	DI1/D03/CT	1	GND-S
		2	DI1_IN
		3	DO3
		4	DO3-
		5	CT+
		6	CT-
Port3 (CN10)	Interfață de comunicație externă Meter / EV / EMS	1	Meter_485+
		2	Meter_485-
		3	EV_485+
		4	EV_485-
		5	EMS_485+
		6	EMS_485-
Port4 (CN11)	D03/D01	1	DO3+
		2	/
		3	/
		4	DO1-
		5	/
		6	DO1+
Port5 (CN1)	Interfață pentru conexiune paralelă	/	/
Port6 (CN2)	Interfață pentru conexiune paralelă	/	/
Port7 (CN3)	Interfață BMS	/	/

### ▼ 5.6.1 Asamblarea conectorului terminalului de comunicație

1) Strângeți clemele de deblocare de pe ambele părți ale COM2 și îndepărtați capacul de comunicație.

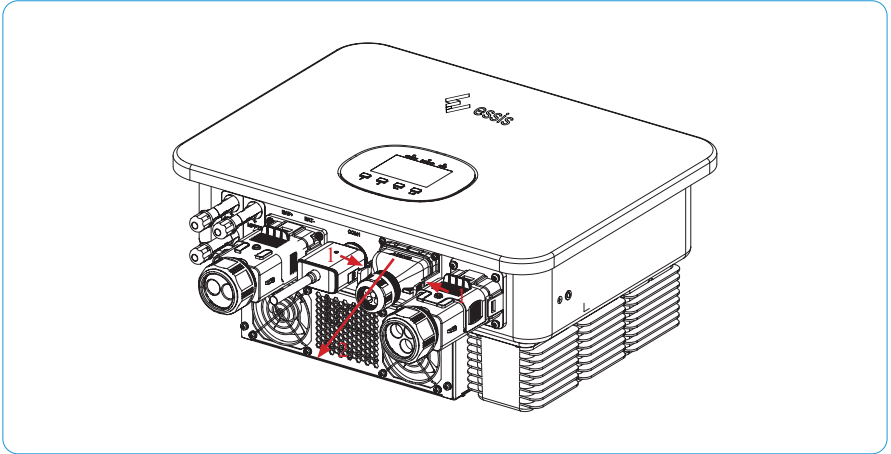


Figura 5-22

2) Îndepărtați presetupeul și inelul de etanșare:

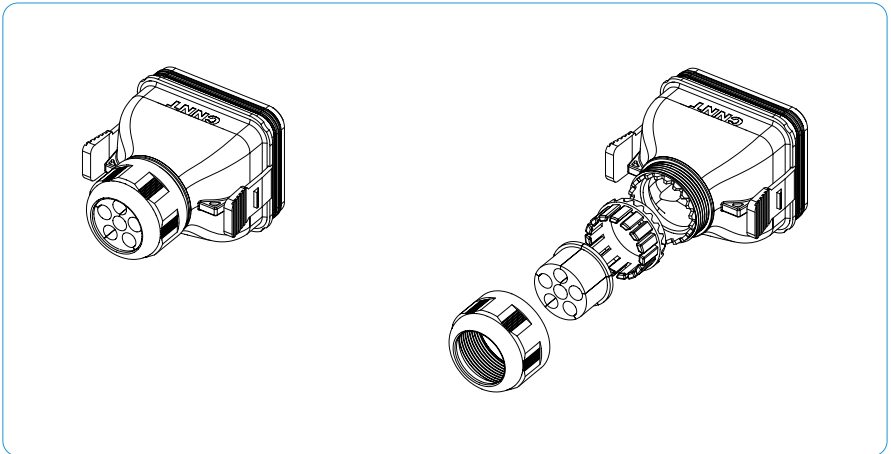


Figura 5-23

3) Treceți cablurile de comunicație prin presetupeu și inelul de etanșare, în această ordine, apoi introduceți-le în porturile de comunicație corespunzătoare.

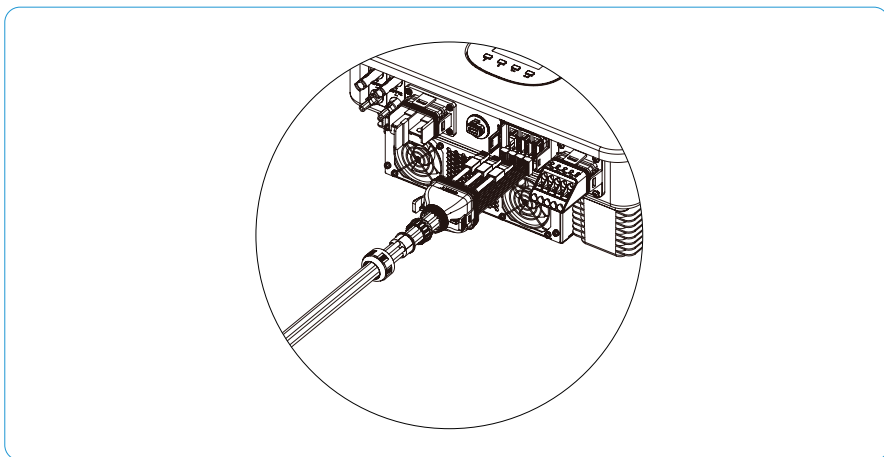


Figura 5-24



Atenție

Nu perforați orificiile garniturii care nu sunt utilizate, deoarece există risc de pătrundere a apei.  
Introduceți dopurile de cauciuc înapoi în orificiile neutilizate.

4) Reinstalați capacul de comunicație și strângeți presetupeul.

#### ▼ 5.6.2 Conectarea în paralel a mai multor invertoare

Conectarea în paralel a mai multor invertoare se realizează prin cablul de conexiune paralelă aferent blocului de comunicație.

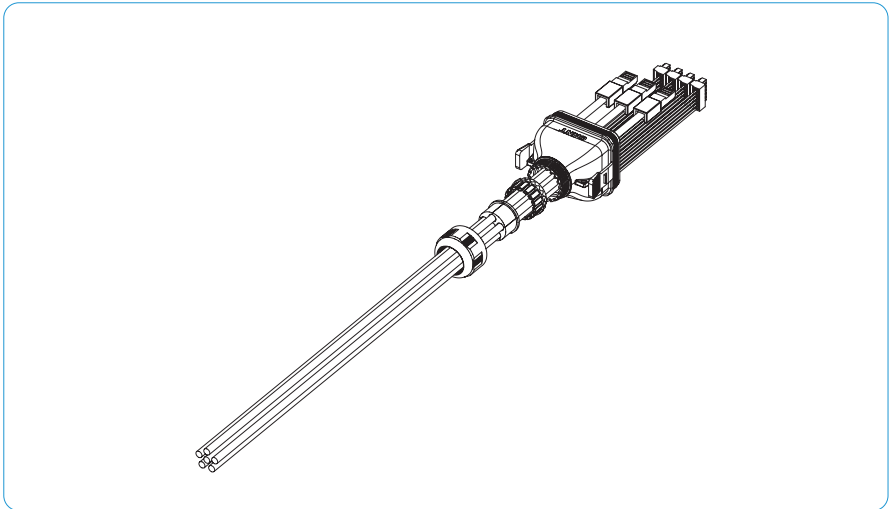


Figura 5-25 Cablarea terminalelor T RJ-45

Metoda de conectare în paralel a inverterului este de tip “hand-in-hand”, conform Figurii 5-28. Invertorul SUN-3K~8K-H poate fi conectat în paralel până la 3 unități în configurație off-grid.

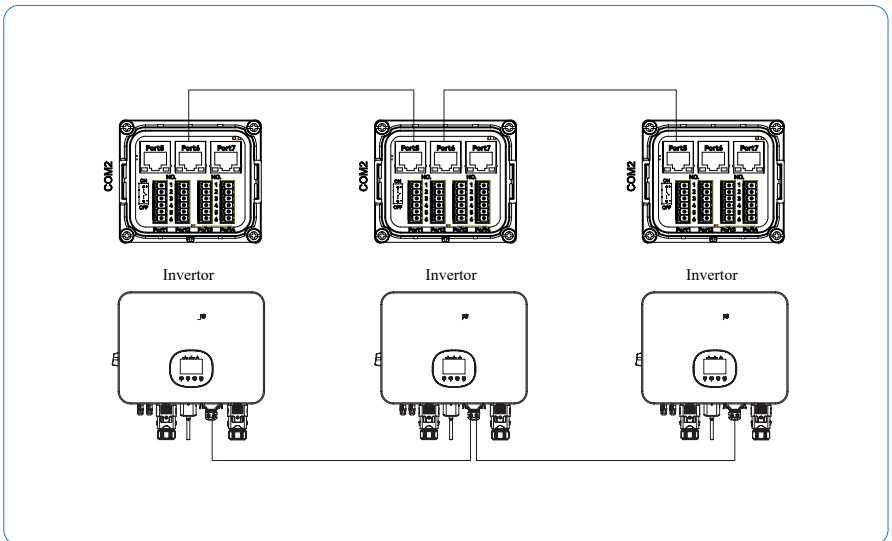


Figura 5-26 Metoda de conectare în paralel a inverterului

- ① Pentru funcționarea în paralel a trei invertoare: setați comutatoarele primului și ultimului inverter pe ON, iar comutatorul celui de-al doilea inverter pe 1.

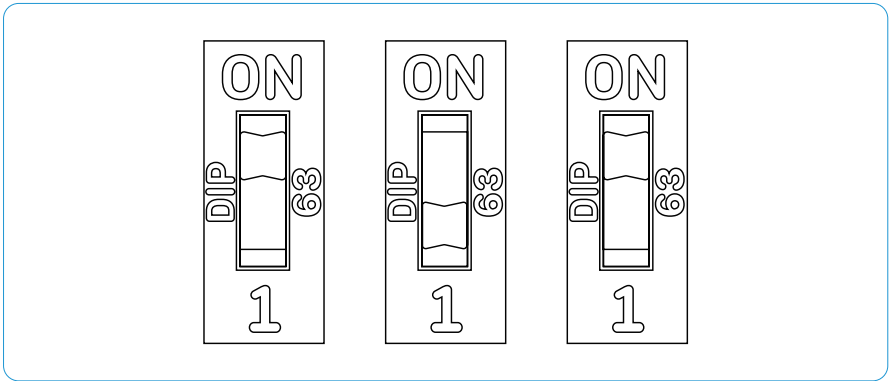


Figura 5-27

- ② Pentru funcționarea în paralel a două invertoare: setați ambele comutatoare pe ON.

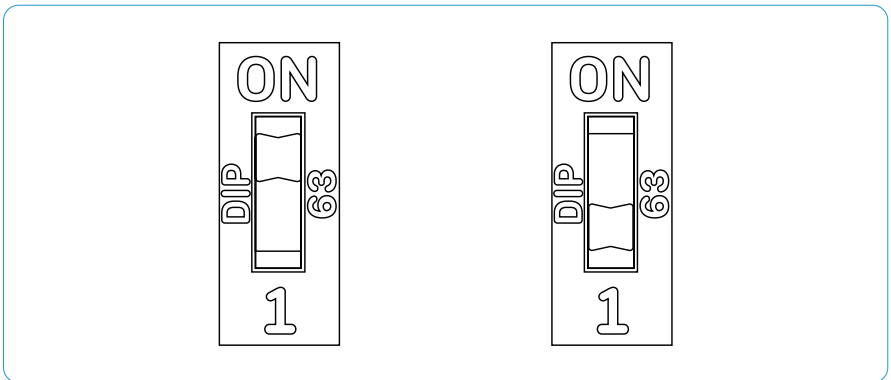




Figura 5-28



Notă

Pentru invertoarele conectate în paralel se implementează un sistem de control master-slave. Atunci când mai multe invertoare funcționează în paralel, unitatea care comunică cu CT sau Meter este desemnată automat ca master, iar celelalte unități sunt configurate ca slave.

### ▼ 5.6.3 Conectarea CT

 Atenție	Direcția de instalare a CT și secvența fazelor trebuie să respecte strict instrucțiunile din manualul utilizatorului; în caz contrar, invertorul poate să nu funcționeze normal.
 Notă	Curentul nominal al CT din cutia de accesorii a invertorului este de 90A, iar diametrul maxim admis al cablului introdus este de 16mm. Curentul nominal al CT din cutia de accesorii a invertorului este de 90A, iar diametrul maxim admis al cablului introdus este de 16mm.

Instalarea CT:

Pe partea de comunicație a invertorului, CT trebuie conectat la Port 2, bornele NO.5 și NO.6 din portul de comunicație. Nu inversați polaritatea pozitiv/negativ în timpul cablării.

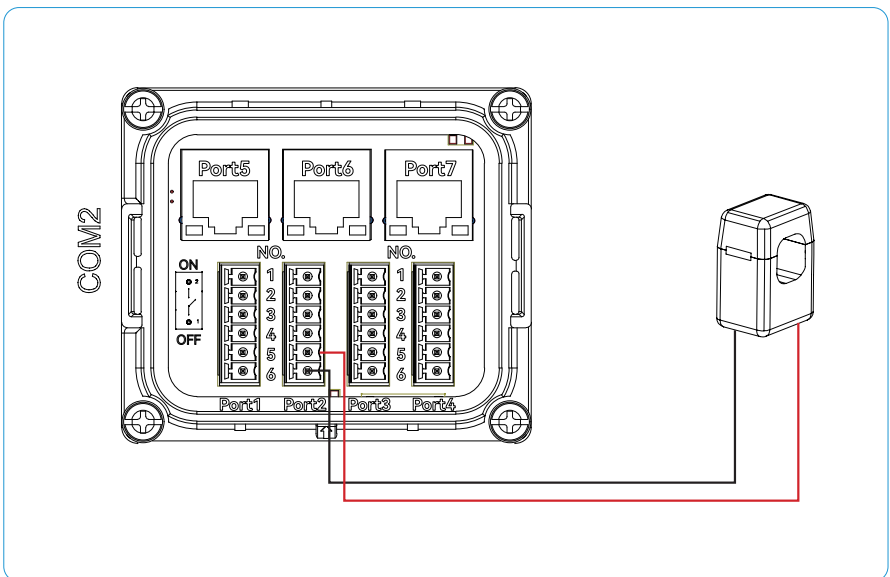


Figura 5-29

Port	Funcție	NO.	Definiție
Port2 (CN4)	DI1/DO3/CT	1	GND-S
		2	DI1_IN
		3	DO3
		4	DO3-
		5	CT+
		6	CT-

Pe partea conductorului de fază, instalați CT pe conductorul de fază dintre sarcinile locuinței și rețeaua electrică, conform Figurii 5-30.

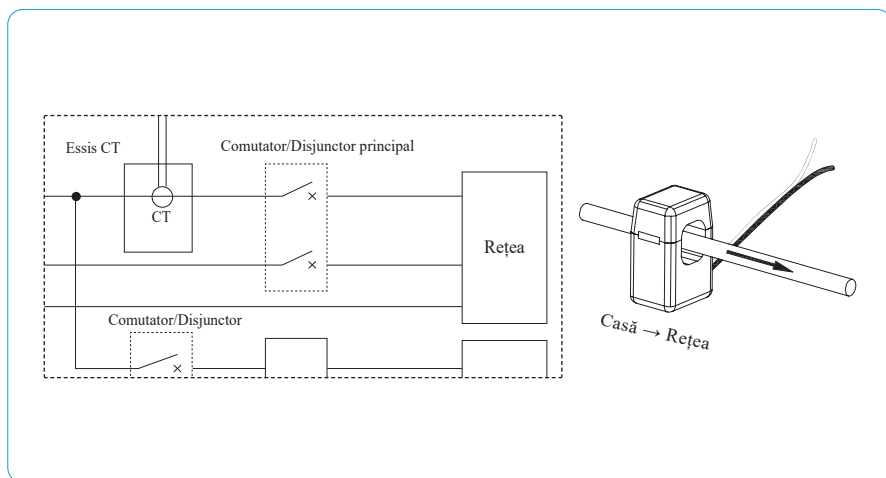


Figura 5-30



Notă

Lungimea standard a cablului CT este de 10 metri.

Este necesar un Meter la implementarea limitării exportului trifazat sau la realizarea unui sistem microgrid.

▼ 5.6.4 Conectarea Meter (Meter este opțional)

Conectați conductorul RS485-1A de la STM/STK la NO.1 al Port 3 pe invertor, iar conductorul RS485-1B la NO.2 al Port 3.

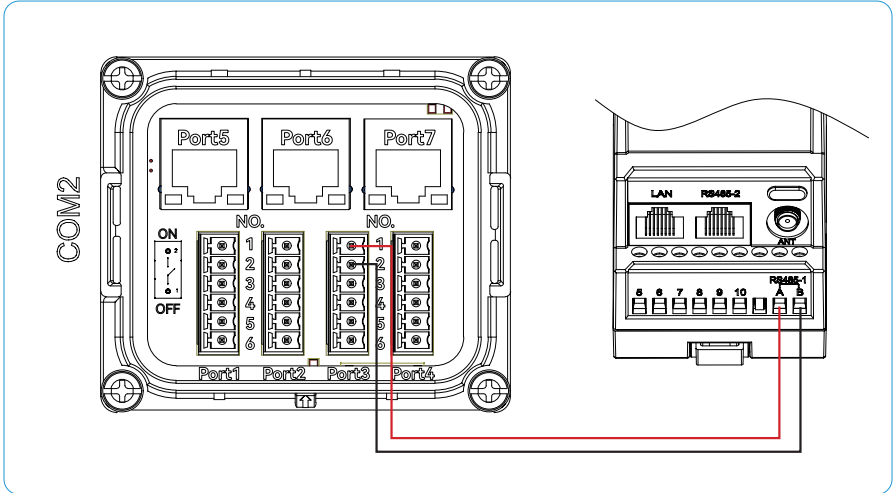


Figura 5-31

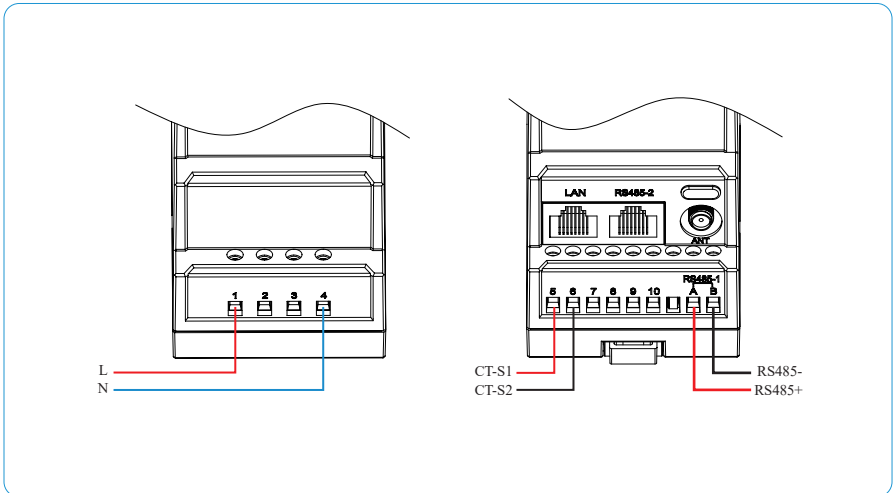


Figura 5-32

### ▼ 5.6.5 Comunicația BMS a bateriei

Invertorul hibrid SUN-3K~8K-H este livrat cu cablu BMS pentru blocul de comunicație.

Este necesar doar să introduceți terminalul CAN în portul de comunicație al bateriei și al invertorului.

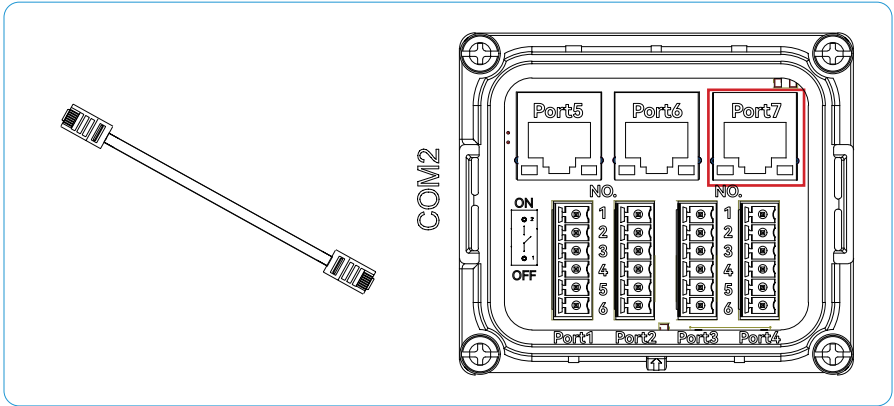


Figura 5-33

Port	Funcție	NO.	Definiție
Port7 (CN3)	Interfață BMS	/	/

### ▼ 5.6.6 Comunicația DRED

Interfața DRED este rezervată special pentru Australia și Noua Zeelandă, conform reglementărilor lor de siguranță. Invertorul Esis SUN-3K~8K-H este echipat cu terminale de conexiune DRED integrate în blocul terminal de comunicație.

Definiția DRED în blocul terminal de comunicație:

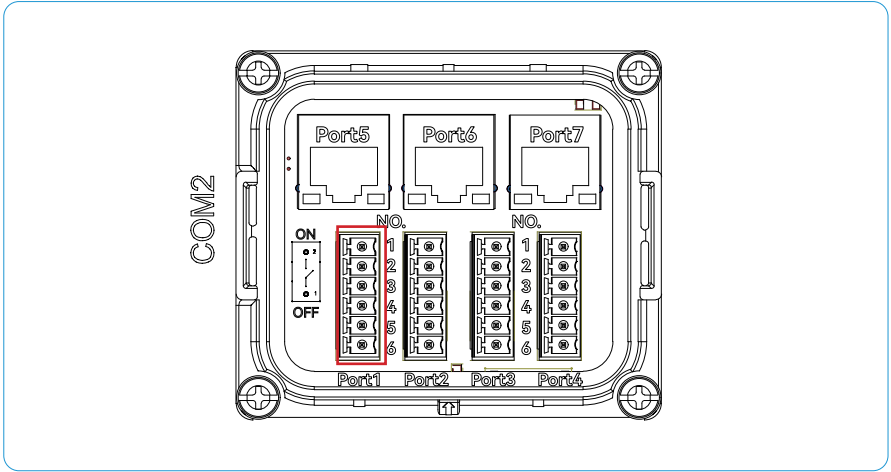


Figura 5-34

Port	Function	NO.	Definition
Port1 (CN7)	DRED	1	DRM1/5
		2	DRM2/6
		3	DRM3/7
		4	DRM4/8
		5	REFGEN
		6	COM/LOAD

Invertorul Essis SUN-3K~8K-H suportă următoarele moduri DRM:

Mod	Funcție
DRM 0	Acționează dispozitivul de deconectare.
DRM 1	Nu consumă energie.
DRM 2	Nu consumă mai mult de 50% din puterea nominală.
DRM 3	Nu consumă mai mult de 75% din puterea nominală și furnizează putere reactivă dacă este capabil.
DRM 4	Crește consumul de energie (sub rezerva constrângerilor impuse de alte DRM active).
DRM 5	Nu generează energie.

Mod	Funcție
DRM 6	Nu generează mai mult de 50% din puterea nominală.
DRM 7	Nu generează mai mult de 75% din puterea nominală și absoarbe putere reactivă dacă este capabil.
DRM 8	Crește generarea de energie (sub rezerva constrângerilor impuse de alte DRM active).
Prioritate DRM	DRM1 > DRM2 > DRM3 > DRM4 DRM5 > DRM6 > DRM7 > DRM8



Notă

Essis nu furnizează dispozitivul DRED clientului.

#### ▼ 5.6.7 Funcție de oprire printr-un singur comutator

Invertorul Essis SUN-3K~8K-H este echipat standard cu funcția de oprire printr-un singur comutator. Această funcție poate fi utilizată prin conectarea unui comutator extern la interfața Port 2 NO.1 și Port 2 NO.2 din blocul de comunicație, dacă este necesar la locul instalării. Comutatorul extern nu este inclus în cutia de accesorii.

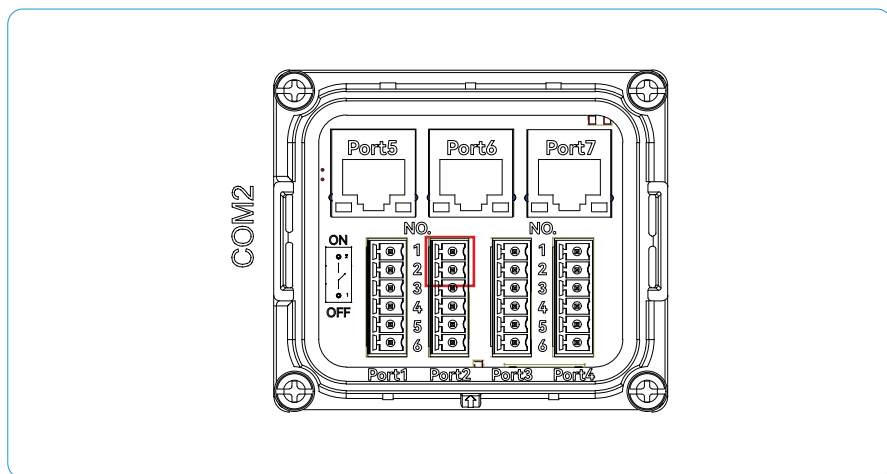


Figura 5-35

Port	Funcție	NO.	Definiție
Port2 (CN4)	DI1/D03/CT	1	GND-S
		2	DI1_IN
		3	DO3
		4	DO3-
		5	CT+
		6	CT-

### ※ 5.7 Dispozitiv de monitorizare

Invertorul hibrid Essis SUN-3K~8K-H poate fi monitorizat prin WiFi, 4G sau LAN (opțional), iar utilizatorul poate alege în funcție de preferință.

Introduceți modulul de monitorizare în portul COM1 situat în partea inferioară a invertorului.

Un ușor sunet „click” în timpul instalării indică fixarea corectă.

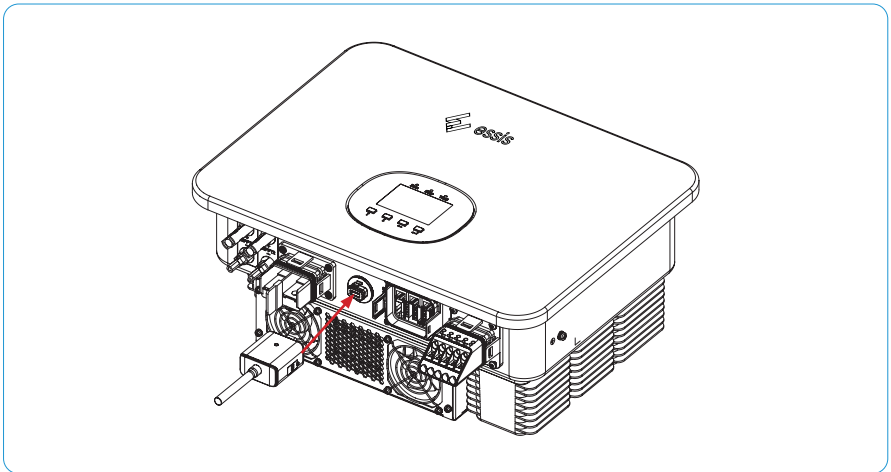


Figura 5-36

## ※ 5.8 Ghid de configurare a modului WiFi

### ▼ 5.8.1 Configurarea modului WiFi

- Introduceți modulul WiFi în portul COM din partea inferioară a invertorului și porniți invertorul; indicatorul modului este inițial stins.
- Pregătiți un laptop sau un smartphone și activați conexiunea WLAN.
- Căutați rețeaua WiFi cu denumirea “WiFi\*\*\*\*\*” emisă de modul (\*reprezintă ultimele 8 cifre ale SN-ului invertorului) și selectați această rețea.
- Conectarea WiFi este realizată cu succes, conform Figurii 5-35.

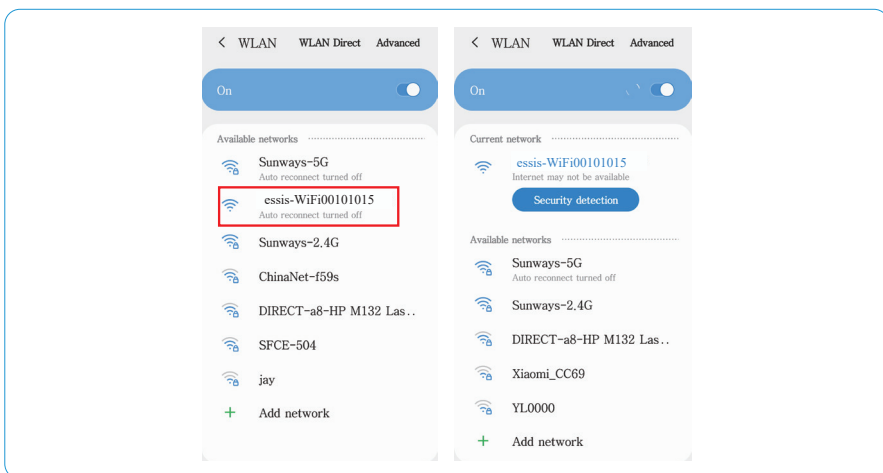


Figure 5-37

- Deschideți browserul și accesați adresa 10.10.100.254; va apărea interfața de configurare. Introduceți numele de utilizator și parola „admin” și faceți clic pe „Sign in”.

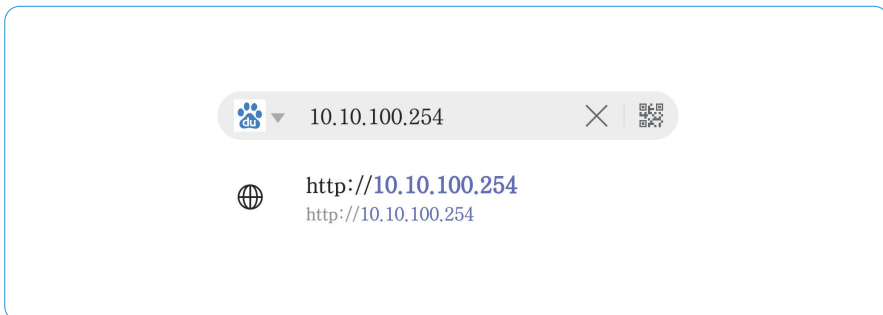


Figura 5-38



Figura 5-39



Figura 5-40

### 3. Veți accesa interfața „System”.

Notă: Faceți clic pe „chinese/English” în colțul din dreapta sus pentru a schimba limba interfeței.



Figura 5-41

### 4. Asigurați-vă că modul de funcționare este setat pe AP+STA mode.TA mode.

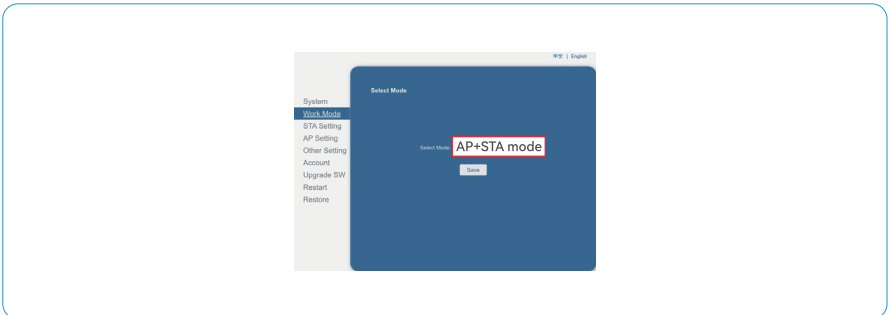


Figura 5-42

5. Faceți clic pe „STA Setting” pentru a accesa interfața de configurare WiFi, apoi faceți clic pe „Scan”.

Va fi afișată lista rețelelor WiFi disponibile.

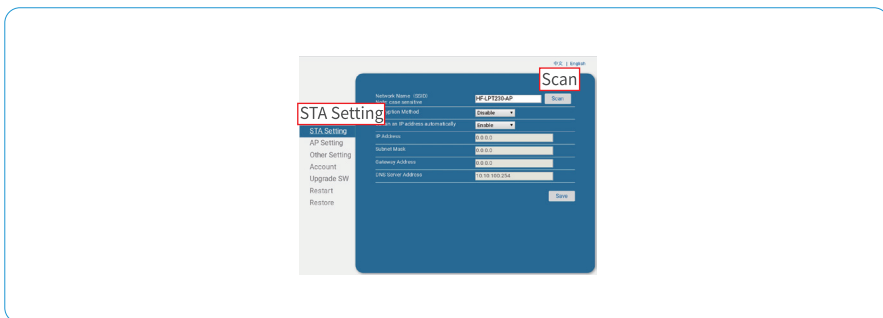


Figura 5-43

6. Selectați rețeaua WiFi la care doriți să vă conectați și faceți clic pe „OK”.

Notă: În prezent sunt acceptate doar routere cu frecvența 2.412GHz–2.484GHz.

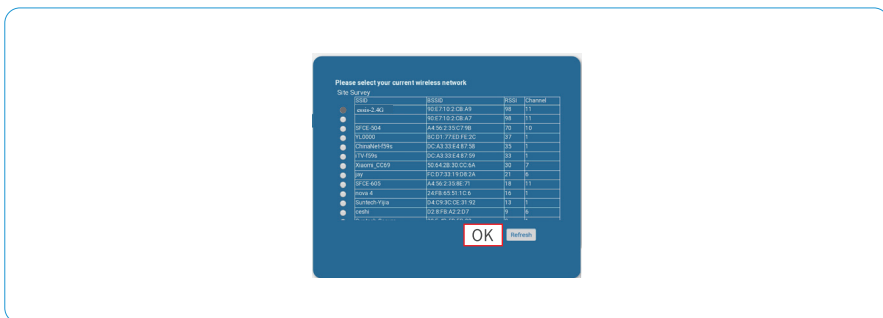


Figura 5-44

7. Va apărea o notificare care vă solicită introducerea parolei WiFi; faceți clic pe „OK”.



Figura 5-45

8. Introduceți parola în câmpul liber și faceți clic pe „Save”.

Notă: Parola face diferență între litere mari și litere mici.



Figura 5-46

9. Sistemul va afișa „Saved Successfully !”.

Faceți clic pe „Restart” pentru a finaliza configurarea WiFi.

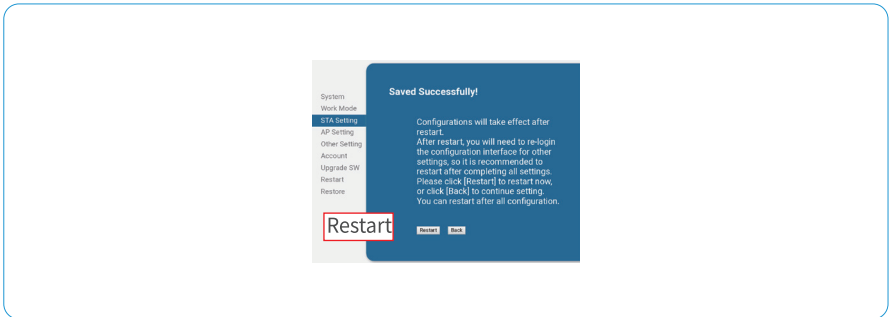


Figura 5-47

10. După configurarea cu succes, indicatorul modulului WiFi va rămâne aprins permanent.

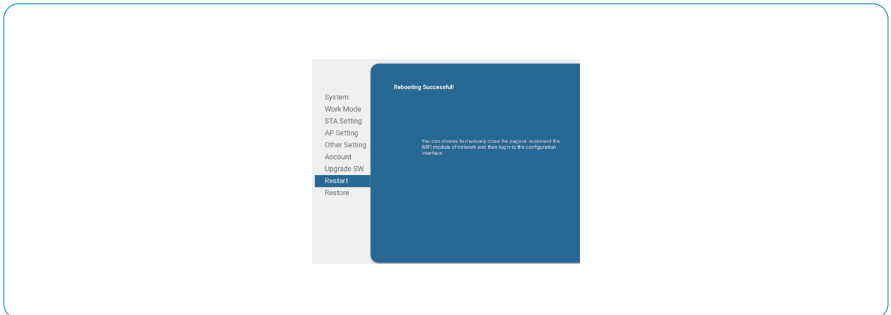


Figura 5-48

### ▼ 5.8.2 Metoda de descărcare a aplicației Setup APP

Setup APP este o aplicație mobilă care comunică cu invertoarele hibride prin Bluetooth și permite monitorizarea în timp real a stării sistemului și configurarea parametrilor.

Scanați codul QR pentru a descărca și instala aplicația.



## » 6 Punere în funcțiune și oprire echipament

### ※ 6.1 Cerințe pentru punerea în funcțiune

#### ▼ 6.1.1 Verificare înainte de alimentare

No.	Elemente de verificare	Criterii de acceptare
1	Invertor hibrid	Produsul este instalat corect și fixat în siguranță.
2	Mediu de instalare	Produsul este instalat ferm într-un loc curat, bine ventilat și ușor accesibil pentru operare.
3	Împământare	Cablul PE este conectat corect, sigur și fiabil.
4	Comutator	Înterupătorul DC și toate comutatoarele conectate la invertorul hibrid sunt în poziția OFF.
5	Conectare cabluri	Cablurile PE, intrare DC, ieșire AC și comunicație sunt conectate corect și sigur.
6	Bride cablu	Bridele sunt intacte și cablurile sunt trase corect și uniform.
7	Terminal și port neutilizat	Orificiile de cablu neutilizate sunt etanșate cu piulițe impermeabile. Orificiile pentru tuburi electrice sunt sigilate.
8	Cerințe rețea	Tensiunea și frecvența la punctul de conectare respectă cerințele de conectare la rețea ale invertorului.

#### ▼ 6.1.2 Pornirea invertorului

La pornirea invertorului, urmați pașii de mai jos:

- 1) Porniți disjunctorul AC (închideți întrerupătorul de circuit AC).
- 2) Selectați tipul de baterie (litiu sau plumb-acid) și porniți întrerupătorul bateriei.
- 3) Comutați întrerupătorul DC din partea inferioară a invertorului în poziția „ON”.
- 4) Invertorul va verifica parametrii de intrare DC și AC și va efectua auto-testarea. Dacă totul este normal, invertorul va funcționa conform modului de lucru setat în APP. Afișajul și indicatorii vor prezenta parametrii și starea corespunzătoare.

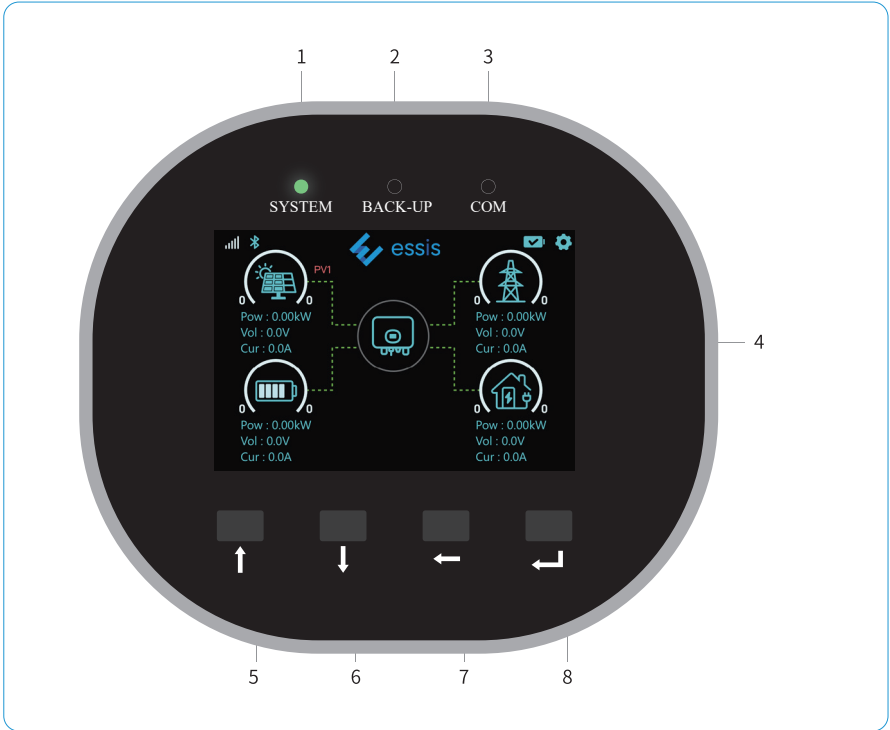
## ※ 6.2 Oprirea inverterului

La oprirea inverterului, urmați pașii de mai jos:

- 1) Opriți inverterul prin APP sau utilizând butonul de pe afișaj.
- 2) Deconectați disjunctoarele de pe partea rețelei și a sarcinii.
- 3) Opriți întrerupătorul bateriei și deconectați disjunctorul DC de pe partea bateriei (dacă există).
- 4) Așteptați 30 de secunde, apoi comutați întrerupătorul DC al inverterului în poziția „OFF”. În acest moment există energie reziduală în condensatorul inverterului. Așteptați 5 minute până la deenergizarea completă înainte de a interveni.
- 5) Deconectați cablurile AC și DC.

## » 7 Operare generală

### ※ 7.1 Panou de afișare



No.	Denumire	Definiție
1	SYSTEM	<p>Galben continuu: Inverter alimentat și în modul standby</p> <p>Verde intermitent: Inverter în proces de auto-testare</p> <p>Verde continuu: Funcționare normală – generare conectată la rețea sau mod off-grid</p> <p>Roșu intermitent: Suprasarcină la ieșirea BACK-UP</p> <p>Roșu continuu: Defecțiune sistem</p> <p>OFF: Inverter oprit</p>

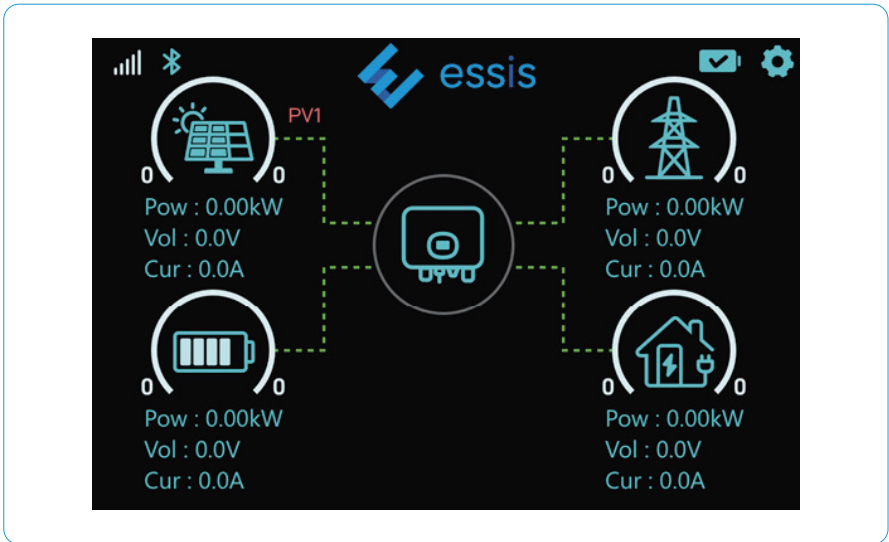
No.	Denumire	Definiție
2	BACK-UP	Galben continuu: Anomalie rețea; portul BACK-UP furnizează energie Verde continuu: Rețea normală; portul BACK-UP furnizează energie OFF: Fără ieșire de energie la portul BACK-UP
3	COM	Galben intermitent: Modul de monitorizare în resetare Galben continuu: Eroare conexiune (modul comunicație inverter) Verde intermitent: Eroare comunicare (modul comunicație – server cloud) Verde continuu: Sistem de monitorizare normal OFF: Modul de monitorizare inactiv

Când toți cei trei indicatori sunt aprinși, inverterul se află în proces de actualizare.

4	Ecran LCD	Afișează informațiile inverterului. (Afișajul se stinge după 5 minute de inactivitate pentru economisirea energiei; apăsați orice buton pentru a-l activa.)
5	Butoane funcționale	Buton sus: Mută cursorul în sus; schimbă pagina la stânga; mărește valoarea.
6		Buton jos: Mută cursorul în jos; schimbă pagina la dreapta; micșorează valoarea.
7		Buton ESC: Revine din interfața sau funcția curentă.
8		Buton OK: Confirmă selecția.

## ※ 7.2 Pictograme Ecran LCD

Ecranul de mai jos afișează informațiile generale ale invertorului.



### 1. Definiția pictogramelor

1) Pictograma din colțul stânga sus reprezintă puterea modulelor PV.



Ecranul comută automat între puterea fiecărui MPPT. Colțul din dreapta sus al pictogramei indică din ce MPPT provine puterea curentă. Semicercul de deasupra pictogramei afișează puterea generată de acel MPPT raportată la puterea nominală a invertorului. Accesați această pictogramă pentru a vizualiza datele detaliate PV.



2) Pictograma din colțul dreapta sus reprezintă puterea rețelei. Semicercul de deasupra pictogramei indică puterea livrată în prezent către rețea de către invertor, raportată la puterea nominală a acestuia. Accesați această pictogramă pentru a vizualiza datele detaliate ale rețelei.

3) Pictograma din colțul stânga jos reprezintă puterea de încărcare și descărcare a bateriei. Fiecare segment din graficul bateriei reprezintă 25% din SOC, iar pictograma este afișată în funcție de SOC-ul real al bateriei. Accesați această pictogramă pentru a vizualiza datele detaliate ale bateriei.

4) Pictograma din colțul dreapta jos reprezintă consumul de energie al sarcinilor casnice. Semicercul de deasupra pictogramei indică consumul actual al sarcinilor casnice raportat la puterea nominală a inverterului. Accesați această pictogramă pentru a vizualiza datele detaliate ale sarcinilor.

5) Pictograma centrală poate fi accesată pentru a vizualiza codul de siguranță selectat, starea de funcționare și modul de lucru curent.

6) Indicatorul de intensitate a semnalului este situat în colțul stânga sus. Dacă este conectat la un modul WiFi, afișează  ; dacă este conectat la un modul 4G, afișează  .

7) În colțul dreapta sus, în stânga pictogramei Settings, se află indicatorul stării conexiunii bateriei. Dacă bateria este conectată corect, afișează  ; dacă nu este conectată nicio baterie, afișează  .

8) Dacă dispozitivul se află în proces de actualizare software, ecranul inverterului va afișa „ARM/DSP Upgrading...”.

2. Ecranul principal afișează direcția și valoarea fluxului de energie între PV, rețea, baterie și sarcină. Direcția fluxului de energie este indicată prin săgeți verzi, iar valorile energiei sunt afișate sub pictogramele corespunzătoare.

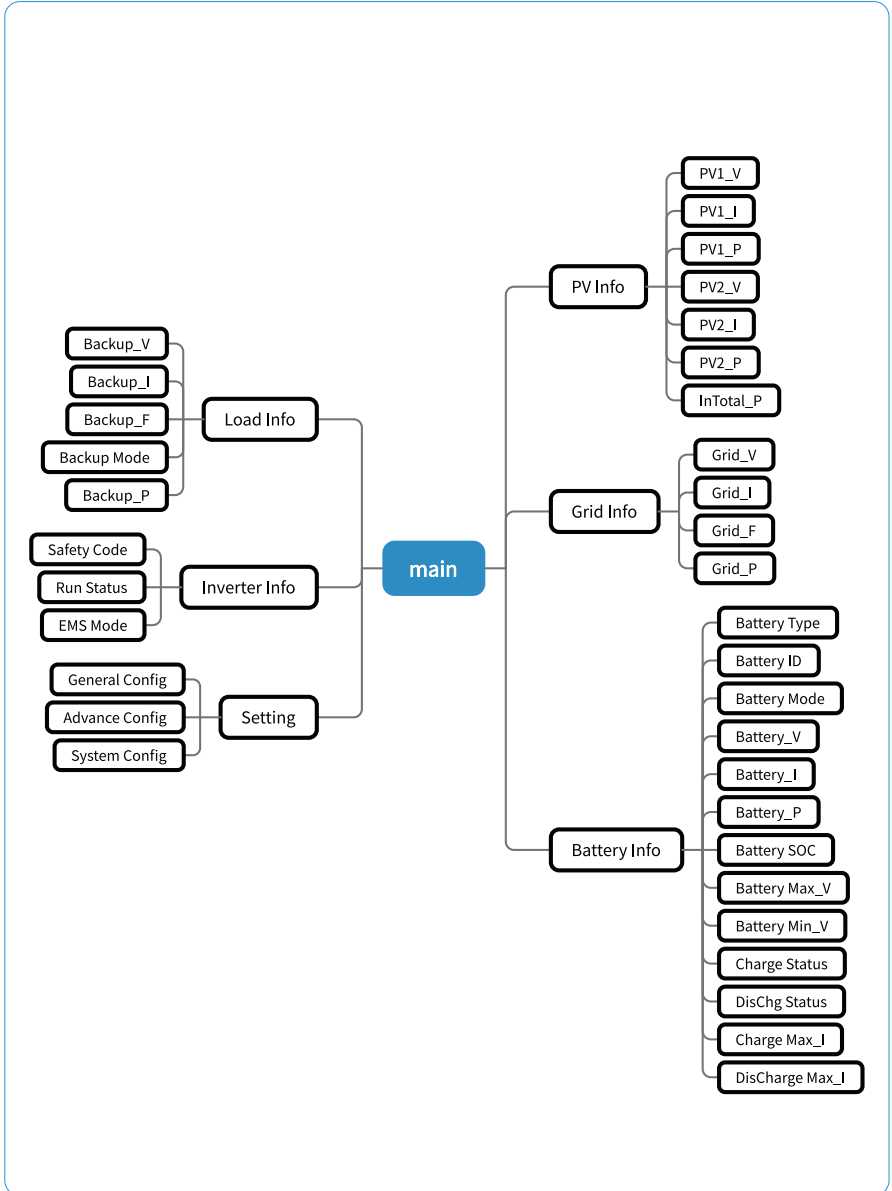
· Puterea PV este întotdeauna pozitivă.

· O valoare pozitivă a puterii rețelei indică faptul că inverterul livrează energie în rețea, iar o valoare negativă indică preluarea energiei din rețea.

· O valoare negativă a puterii bateriei indică încărcare, iar o valoare pozitivă indică descărcare.

▼ 7.2.1 Diagrama fluxului ecranului principal

Vă rugăm să consultați diagrama următoare a fluxului de operare a afișajului pentru detalii.

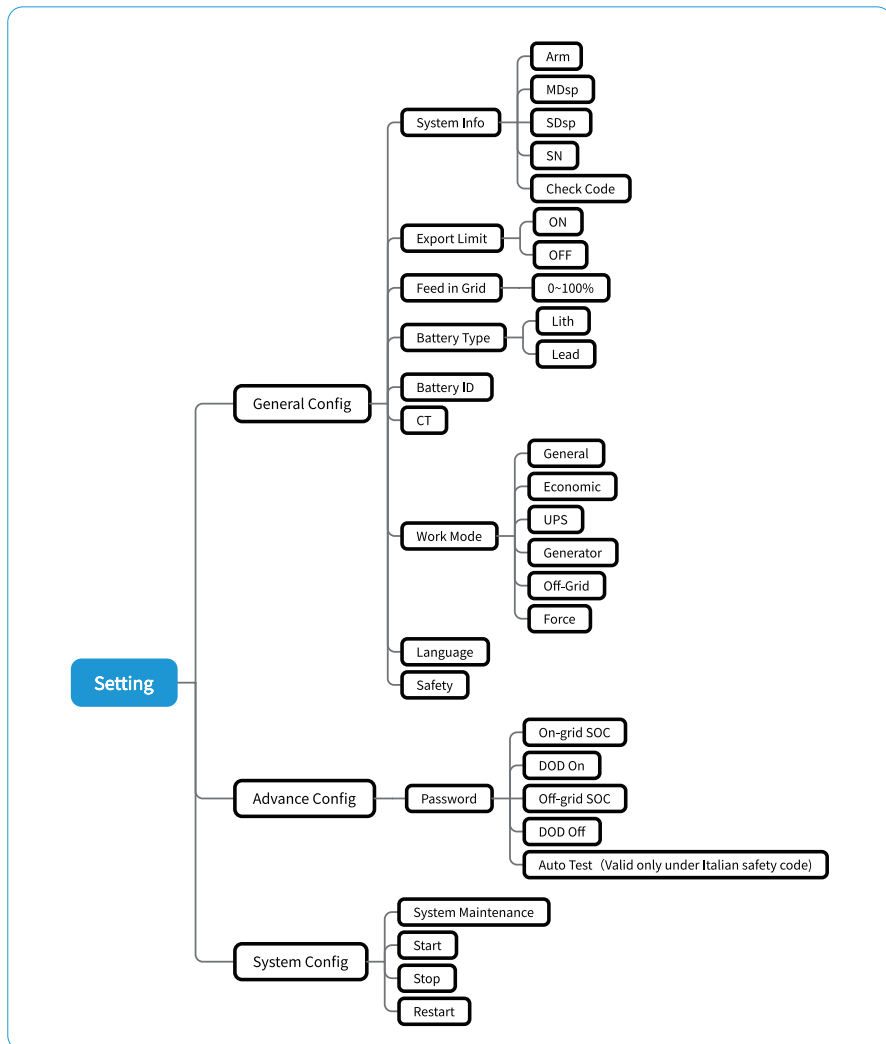


▼ 7.2.2 Setări generale



Notă

După finalizarea fiecărei setări, așteptați 10 secunde, iar invertorul va salva automat setările sau modificările efectuate.



## Tabel de referință – Abrevieri afișaj inverter și denumiri complete

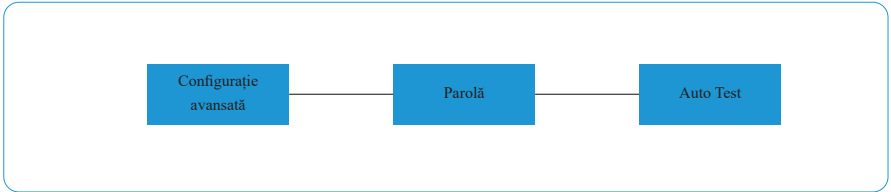
Abreviere	Denumire completă
Work Mode	Mod de lucru curent / Setare mod de lucru
OnGrid SocProt.	Protecție SOC baterie în modul OnGrid
OnGrid DOD	Adâncime de descărcare (DOD) în modul OnGrid
Protecție SOC Off-Grid	Protecție SOC în modul OffGrid
Tensiune OffGrid	Adâncime de descărcare (DOD) în modul OffGrid
OffGrid Volt	Setare tensiune în modul OffGrid
Frecvență OffGrid	Setare frecvență în modul OffGrid
Ieșire neechilibrată	Comutator ieșire trifazată neechilibrată în modul OnGrid
Comutator On/Off Grid	Comutator funcție OffGrid (Invertorul va comuta automat în modul OffGrid pentru a asigura alimentarea ieșirii BACK-UP atunci când rețeaua este anormală sau întreruptă.)
Relaxare OffGrid	Reduce sensibilitatea comutării On/Off Grid (Aplicabil în zonele unde rețeaua este instabilă sau invertorul intră frecvent în modul OffGrid.)
Reconectare OffGrid	Când rețeaua este întreruptă, invertorul poate reporni automat ieșirea BACK-UP după apariția unei erori sau protecții la suprasarcină dacă funcția OffGrid Restart este activată (ON). În caz contrar, ieșirea BACK-UP trebuie repornită manual.
Actualizare FW	Actualizare firmware
Energie zilnică	Generare zilnică de energie
Energie totală	Generare totală de energie
Ore totale	Număr total de ore de funcționare

System Info	Informații sistem
Versiune FW	Versiune firmware
SN	Număr de serie
Fault Info	Informații eroare
RSSI	Indicator intensitate semnal recepționat (RSSI)
WiFi Reset	WiFi Reset
WiFi Reld	Reîncărcare WiFi (resetare modul WiFi la setările din fabrică)
Limitare export în rețea	Comutator funcție limitare export în rețea (OnGrid)
Procent injectare în rețea	Setarea procentului de putere permis pentru injectare în rețea
Timp reconectare	Timp de reconectare după defect
Raport transformator curent (CT)	Setare raport transformator de curent (CT)
Adresă Modbus	Setare adresă Modbus
Battery_ID Set	Setare model baterie
Mentenanță sistem	Mentenanță sistem, include oprire/pornire inverter și restart sistem

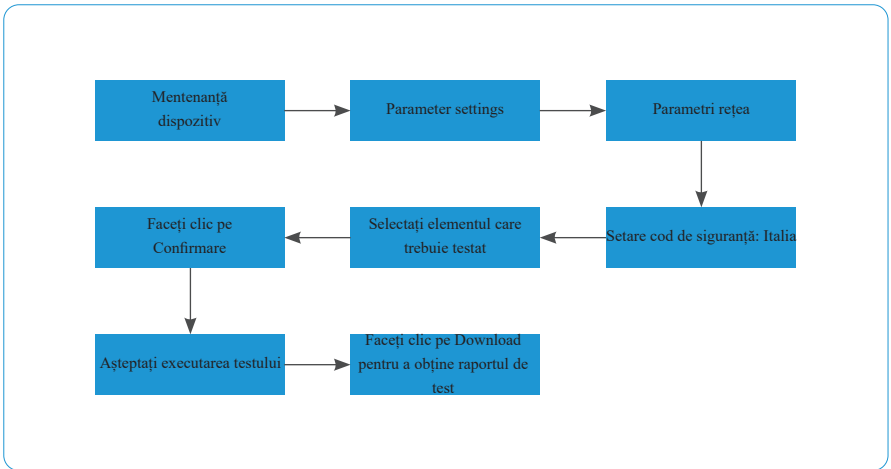
### ※ 7.3 Auto-test

Această funcție este valabilă numai atunci când este selectat codul de siguranță italian. Sunt suportate două metode pentru efectuarea Auto-testului: prin ecranul invertorului și prin platforma MixPower.

Pe ecranul invertorului, Auto-testul poate fi executat conform figurii de mai jos:



Pe platforma de monitorizare, Auto-testul poate fi executat conform figurii de mai jos:



Auto-testul va începe după selectarea elementului corect pentru testare iar rezultatul testului va fi afișat pe ecran după finalizare. Dacă testul este reușit, se va afișa „Test Pass”. În caz contrar, se va afișa „Test Fail”. După testarea fiecărui element, invertorul se va reconecta la rețea și va începe automat următorul test conform cerințelor standardului CEI 0-21.

## ※ 7.4 Aplicație de monitorizare online

Invertorul Essis este echipat cu un port de monitorizare care poate colecta și transmite datele invertorului către platforma de monitorizare Essis prin intermediul unui dispozitiv extern de monitorizare. Consultați plăcuța de identificare a produsului de pe partea laterală a carcasei pentru a obține aplicația de monitorizare. Dacă apar probleme la descărcare, contactați distribuitorul sau suportul tehnic Essis.



Notă

Invertorul nu este un dispozitiv de măsurare oficial; datele sunt doar pentru referință.

## » 8 Depanare

### ※ 8.1 Mesaje de eroare

Invertorul hibrid Essis SUN-3K~8K-H este proiectat în conformitate cu standardele de funcționare ale rețelei și respectă cerințele de siguranță și compatibilitate electromagnetică (EMC).

Invertorul a trecut printr-o serie de teste riguroase pentru a asigura funcționarea stabilă și fiabilă înainte de livrare. În cazul apariției unei defecțiuni, mesajul corespunzător va fi afișat pe ecranul OLED iar invertorul poate opri injectarea energiei în rețea.

Mesajele de eroare și metodele corespunzătoare de depanare sunt prezentate mai jos:

Mesaj de eroare		Descriere	Depanare
1	GFCICheckFault	Rezistență scăzută de izolație între intrarea PV și împământare detectată în timpul funcționării.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați Restart în MixPower. Așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă apare ocazional, problema se poate rezolva automat după ce anomalia rețelei dispare. Nu este necesară nicio acțiune.</li> <li>4. Dacă apare frecvent sau persistă, verificați rezistența de izolație dintre stringul PV și împământare.</li> <li>5. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
2	HCTCheckFault	Anomalie de eșantionare a senzorului AC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați Restart în MixPower. Așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
3	OffGridVolHigh	Supratensiune la portul Off-Grid cauzată de deconectarea sarcinii.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați Restart în MixPower. Așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă apare ocazional, este cauzată de comutarea sarcinii. Nu este necesară nicio acțiune.</li> <li>4. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
4	PvHWConOC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Configurație incorectă a matricei PV.</li> <li>2. Defecțiune hardware.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați Restart în MixPower. Așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
5	IoCommFailure	Cablu de comunicație paralelă slăbit sau cip I/O paralel deteriorat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați Restart în MixPower. Așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>

Mesaj de eroare		Descriere	Depanare
6	Polaritate inversă linie AC paralelă	Polaritate inversă pe cablurile AC paralele.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați polaritatea cablurilor AC paralele.</li> <li>2. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
7	GenFault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fault Persists Without Generator Connection.</li> <li>2. Generator Safety Compliance Violation During Operation.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați cablarea de alimentare a generatorului.</li> <li>2. Verificați cablarea semnalului generatorului.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
8	NoUtility	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pană de curent în rețeaua electrică.</li> <li>2. Linia AC sau întrerupătorul este deconectat.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asigurați-vă că portul de rețea este conectat corect.</li> <li>2. Confirmați că rețeaua electrică locală este disponibilă.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
9	GFCIFault	Rezistență scăzută de izolație între intrarea PV și împământare detectată în timpul funcționării.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați Restart în MixPower și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă apare ocazional, se poate recupera automat după dispariția anomaliilor din rețea. Nu este necesară nicio acțiune.</li> <li>4. Dacă apare frecvent sau persistă, verificați rezistența de izolație dintre stringul PV și împământare.</li> <li>5. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
10	ArmCanCom-Fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blocaj al datelor de comunicație.</li> <li>2. Defecțiune a conexiunii hardware de comunicație.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați Restart în MixPower și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
11	HighTempFault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ventilație insuficientă a inverterului.</li> <li>2. Temperatura ambientală depășește limita admisă.</li> <li>3. Defecțiune ventilator intern.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați ventilația inverterului și temperatura ambientală.</li> <li>2. Îmbunătățiți ventilația dacă aceasta este insuficientă sau dacă echipamentul este supraîncălzit.</li> <li>3. Dacă condițiile sunt normale, contactați Essis.</li> </ol>
12	DCOVFault	Eroare de configurare a matricei PV: Prea multe panouri pe string cauzând tensiunea maximă a inverterului.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați dacă tensiunea PV respectă specificațiile.</li> <li>2. Înlocuiți panourile dacă nu sunt conforme.</li> <li>3. Dacă sunt conforme, reporniți inverterul prin interfața Web și așteptați 3 minute.</li> <li>4. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>

Mesaj de eroare		Descriere	Depanare
13	CanLossFault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blocare a datelor de comunicație.</li> <li>2. Defecțiune a conexiunii hardware de comunicație.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați Restart în Essis Portal și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, contactați Essis.</li> </ol>
14	GridVoltFault	<p>Tensiunea rețelei depășește intervalul permis sau durata HVRT este depășită. (HVRT = Parcurgere la Tensiune Înaltă)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dacă apare ocazional, sistemul se poate recupera automat după stabilizarea rețelei. Nu este necesară nicio acțiune.</li> <li>2. Dacă apare frecvent, verificați intervalul tensiunii rețelei. Contactați operatorul de rețea dacă valorile sunt anormale.</li> <li>3. Dacă persistă, verificați disjunctorul AC și cablurile AC.</li> <li>4. Dacă problema persistă, contactați Essis.</li> </ol>
15	IsolationFault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scurtcircuit între stringul PV și împământare.</li> <li>2. Mediu umed care provoacă degradarea izolației.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați rezistența dintre stringul PV și conductorul PE (împământare). Remediați dacă există scurtcircuit.</li> <li>2. Verificați dacă firul PE al invertorului este conectat corect.</li> <li>3. Dacă problema persistă, contactați Essis.</li> </ol>
16	DCIOutRange	<p>Componenta DC în ieșirea AC depășește standardele de siguranță sau limitele implicite.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați rezistența dintre stringul PV și conductorul PE (împământare). Remediați dacă există scurtcircuit.</li> <li>2. Verificați dacă firul PE al invertorului este conectat corect.</li> <li>3. Dacă problema persistă, contactați Essis.</li> </ol>
17	BackupOutput-Fail	<p>Protecție împotriva suprasarcinii continue a invertorului.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați dacă echipamentele conectate la portul off-grid sunt deteriorate.</li> <li>2. Confirmați că puterea echipamentelor nu depășește puterea nominală.</li> <li>3. Verificați eventuale scurtcircuite.</li> <li>4. Inspectați aparatele conectate.</li> <li>5. Dacă problema persistă, contactați Essis.</li> </ol>
18	DspCanCom-Fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Communication Data Blockage.</li> <li>2. Communication Hardware Link Failure.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați rezistența dintre stringul PV și conductorul PE (împământare). Remediați dacă există scurtcircuit.</li> <li>2. Verificați dacă firul PE al invertorului este conectat corect.</li> <li>3. Dacă problema persistă, contactați Essis.</li> </ol>
19	PvSWConOC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Configurație incorectă a panoului fotovoltaic.</li> <li>2. Defecțiune hardware.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați Restart în Essis Portal și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, contactați Essis.</li> </ol>
20	InvPwmFault	<p>Defecțiune hardware.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați Restart în Essis Portal și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, contactați Essis.</li> </ol>

Mesaj de eroare		Descriere	Depanare
21	OffGridGrounding	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conductorul de protecție PE al invertorului este deconectat.</li> <li>2. Lipsa transformatorului de izolare la ieșirea invertorului atunci când stringul PV este împământat.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați împământarea echipamentului.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați „Restart” în portalul Essis. Așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
22	RelayCheckFault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anomalie a releului (scurtcircuit al releului).</li> <li>2. Anomalie a circuitului de monitorizare a releului.</li> <li>3. Anomalie de cablare pe partea AC (conexiune slabă sau scurtcircuit).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați Restart în Essis Portal și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, contactați Essis.</li> </ol>
23	AfciFault	Arc Fault Triggered.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați Restart în Essis Portal și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, contactați Essis.</li> </ol>
24	AfciDeviceFault	Defecțiune a modulului de detecție arc în timpul autotestării	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați Restart în Essis Portal și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, contactați Essis.</li> </ol>
25	GridFreqFault	Frecvența rețelei depășește limita reglementată	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați conexiunea portului on-grid.</li> <li>2. Confirmați că alimentarea rețelei electrice locale este disponibilă.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
26	FlashRWFault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conținutul memoriei Flash a fost modificat.</li> <li>2. Memoria Flash a ajuns la sfârșitul duratei de viață.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați Reporniți pe portalul Essis. Așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
27	ePVStrReverse	PV-Side Wiring Error	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați polaritatea cablurilor PV (+/-).</li> <li>2. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
28	UpsAcLow	Energie insuficientă pe magistrala DC provocând tensiune scăzută a invertorului.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema nu se rezolvă după 3 minute, verificați limita de energie/curent a bateriei în portalul Essis.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>

Mesaj de eroare		Descriere	Depanare
29	InvFirstHwOc	Supracurent de control cauzat de tranzitorii ale rețelei sau sarcinii.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați „Restart” în portalul Essis și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
30	InvHwOc	Supracurent de control cauzat de tranzitorii ale rețelei sau sarcinii.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați „Restart” în portalul Essis și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
31	SoftCtrlShutdown	Oprire inițiată de software sau aplicație.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selectați butonul „Start” în portalul Essis.</li> <li>2. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
32	IoBusComWarn	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blocaj al datelor de comunicație.</li> <li>2. Defecțiune a legăturii hardware de comunicație.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați „Restart” în portalul Essis și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
33	FanStall	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anomalie a alimentării ventilatorului.</li> <li>2. Defecțiune mecanică (blocare).</li> <li>3. Ventilator uzat sau deteriorat.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați „Restart” în portalul Essis și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
34	LoadRelayChk-Fail	Anomalie de eșantionare a releului de sarcină.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați „Restart” în portalul Essis și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
35	BypassRelayChkFail	Anomalie de eșantionare a releului de bypass.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați „Restart” în portalul Essis și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
36	IllegalBatConnct	Abnormal Battery Connection	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați cablarea terminalelor bateriei.</li> <li>2. Verificați compatibilitatea bateriei.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
37	SdspDAB_OC	Inverter Charge/Discharge Overcurrent	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați existența unui scurtcircuit la portul de rețea.</li> <li>2. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>

Mesaj de eroare		Descriere	Depanare
38	Meter_comm_fail	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contorul de energie nu este conectat.</li> <li>2. Eroare de cablare a cablului de comunicație între contor și invertor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați „Restart” în portalul Essis și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
39	DSP_comm_fail	DSP-ARM Interconnect Hardware Failure.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați „Restart” în portalul Essis și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
40	BMS_comm_fail	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bateria nu este conectată.</li> <li>2. Eroare de cablare a cablului de comunicație între baterie și invertor.</li> <li>3. Marcă de baterie incompatibilă.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați „Restart” în portalul Essis și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
41	Charge_Pile_comm_fail	Anomalie de comunicație a încărcătorului EV.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați „Restart” în portalul Essis și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
42	Meter_data_error	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contorul de energie este deteriorat sau cablat incorect.</li> <li>2. Eroare de cablare a cablului de comunicație între contor și invertor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmați starea de alimentare a contorului.</li> <li>2. Dacă este alimentat, verificați cablul RS-485 pentru deteriorare sau polaritate inversă.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
43	Flash_error	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conținutul memoriei Flash a fost modificat.</li> <li>2. Memoria Flash a ajuns la sfârșitul duratei de viață.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, selectați „Restart” în portalul Essis și așteptați 3 minute pentru repornire.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
44	Abnormal_Burning	Actualizarea firmware a eșuat din cauza unei probleme de rețea.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinstalați firmware-ul.</li> <li>2. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
45	Charge_over_current	Curent excesiv de încărcare a bateriei.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, reporniți sistemul bateriei folosind butonul de pe terminalul bateriei.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>

Mesaj de eroare		Descriere	Depanare
46	Discharge_ over_current	Curent excesiv de descărcare a bateriei.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, reporniți sistemul bateriei folosind butonul de pe terminalul bateriei.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
47	Cell_under_temp	Temperatura ambientală a bateriei este prea scăzută.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, reporniți sistemul bateriei folosind butonul de pe terminalul bateriei.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
48	Cell_over_temp	Temperatura ambientală a bateriei este prea ridicată.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, reporniți sistemul bateriei folosind butonul de pe terminalul bateriei.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
49	Cell_under_vol	Subtensiune a celulei cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, reporniți sistemul bateriei folosind butonul de pe terminalul bateriei.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
50	Cell_over_vol	Supraîncărcare celulară din cauza supraîncărcării bateriei.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, reporniți sistemul bateriei folosind butonul de pe terminalul bateriei.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>
51	Bms_System_error	Defecțiune a sistemului bateriei.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiteți dispozitivului 3 minute pentru recuperare automată.</li> <li>2. Dacă problema persistă după 3 minute, reporniți sistemul bateriei folosind butonul de pe terminalul bateriei.</li> <li>3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați Essis.</li> </ol>

## ※ 8.2 Maintenance

### ▼ 8.2.1 External Fan Maintenance

Pentru întreținerea ventilatoarelor externe ale seriei SUN-3-8K-H, trebuie efectuați următorii pași:

1. Verificați dacă există alarme de defecțiune ale ventilatorului.
2. Verificați dacă apar zgomote anormale în timpul funcționării ventilatorului.
3. Curățați ventilatoarele sau înlocuiți-le conform instrucțiunilor de mai jos, dacă este necesar.

Procedura de înlocuire a ventilatorului:

- ① Îndepărtați cele patru șuruburi ale capacului ventilatorului.

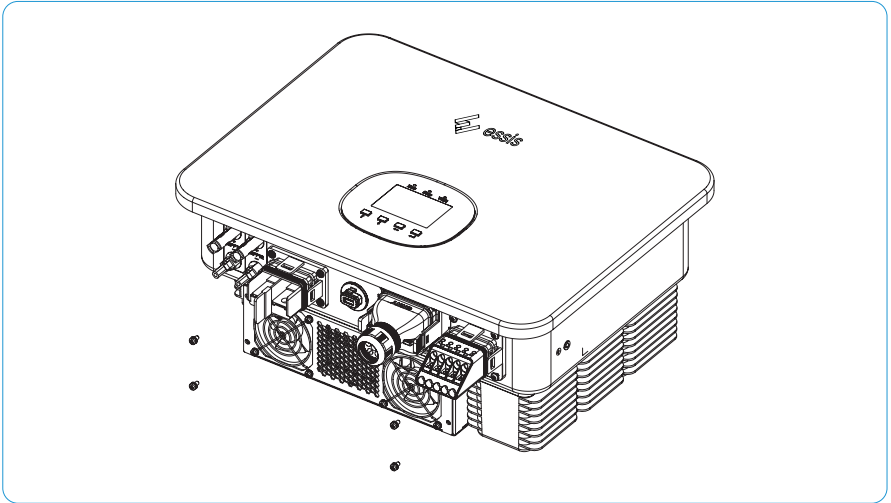


Figura 8-1

- ② Demontați capacul ventilatorului și deconectați terminalele ventilatorului.

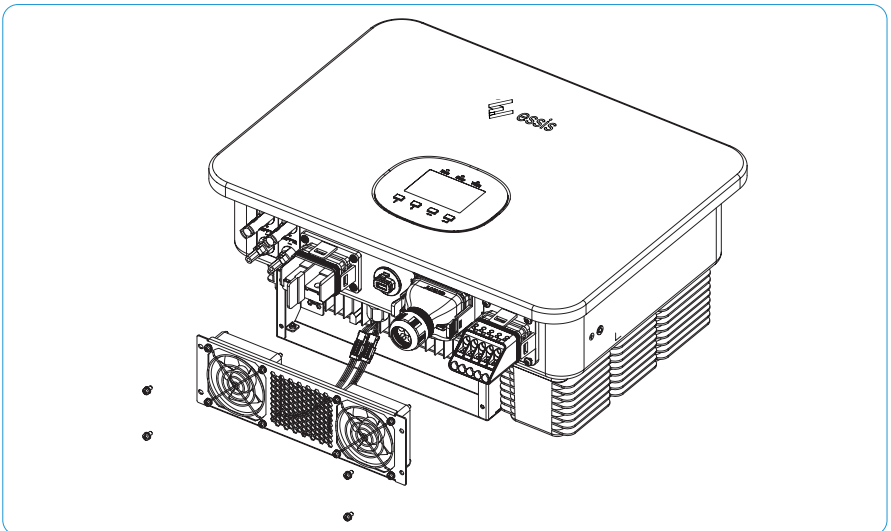


Figura 8-2

③ Înlocuiți ventilatorul defect și deflectorul acestuia cu componente noi.

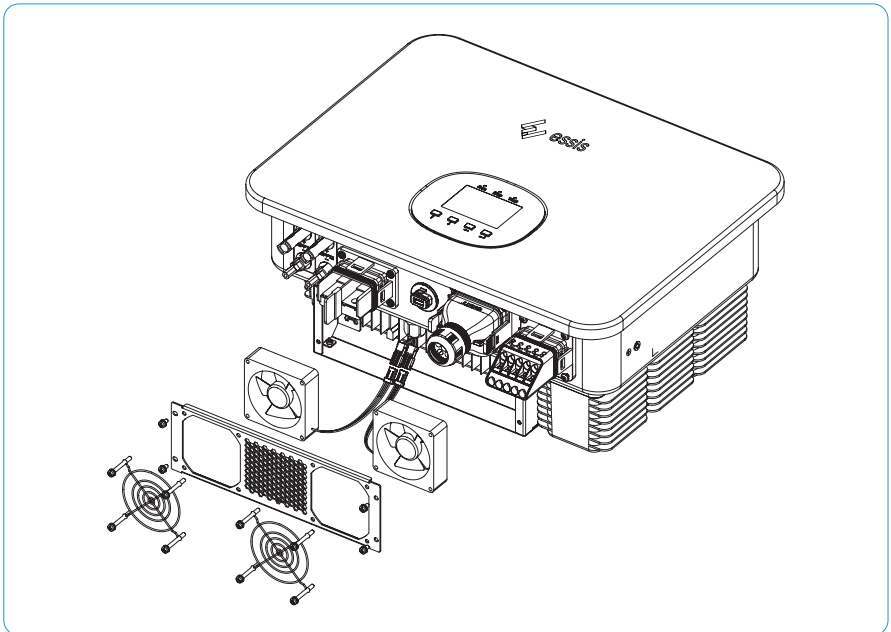





Figura 8-3

### ▼ 8.2.2 Note de întreținere

 <p>Pericol</p>	<p>Rise de deteriorare a invertorului sau de vătămare corporală din cauza efectuării incorecte a lucrărilor de service!</p> <p>Rețineți întotdeauna că invertorul este alimentat din două surse: stringurile fotovoltaice (PV) și rețeaua electrică.</p> <p>Înainte de efectuarea oricărei lucrări de service, respectați următoarea procedură.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deconectați întrerupătorul AC și apoi setați comutatorul DC al invertorului în poziția „OFF”.</li> <li>2. Așteptați cel puțin 5 minute pentru descărcarea completă a condensatorilor interni.</li> <li>3. Verificați că nu există tensiune sau curent înainte de a deconecta orice conector.</li> </ol>
 <p>Atenție</p>	<p>Țineți persoanele neautorizate la distanță!</p> <p>Trebuie instalat un semn de avertizare temporar sau o barieră pentru a ține persoanele neautorizate la distanță în timpul efectuării lucrărilor de conectare electrică și service.</p>
 <p>Atenție</p>	<p>Reporniți invertorul numai după eliminarea defecțiunii care afectează performanța de siguranță.</p> <p>Deoarece invertorul nu conține componente interne care pot fi întreținute, nu înlocuiți arbitrar niciun component intern.</p> <p>Pentru orice necesitate de întreținere, vă rugăm să contactați Essis.</p> <p>În caz contrar, Essis nu își asumă responsabilitatea pentru eventualele daune cauzate.</p>



Notă

Lucrările de service asupra dispozitivului, în conformitate cu manualul, nu trebuie efectuate în absența uneltelor adecvate, a echipamentelor de testare sau fără a înțelege clar și complet cea mai recentă versiune a manualului.

Elemente	Metode	Perioadă
Curățarea sistemului	<p>Verificați temperatura și nivelul de praf al inverterului.</p> <p>Curățați carcasa inverterului dacă este necesar.</p> <p>Verificați dacă admisia și evacuarea aerului funcționează normal.</p> <p>Curățați admisia și evacuarea aerului dacă este necesar.</p>	<p>La fiecare 6 luni până la 1 an (în funcție de nivelul de praf din aer).</p>

## » 9 Parametri tehnici

Model	SUN-3K-H	SUN-6K-H	SUN-6K-H
<b>Intrare PV</b>			
Tensiune de pornire (V)	58	58	58
Tensiune maximă de intrare DC (V)	600	600	600
Tensiune nominală de intrare DC (V)	360	360	360
Interval tensiune MPPT (V)	80-550	80-550	80-550
Număr de trackere MPP	1	2	2
Număr de intrări DC per MPPT	1	1/1	1/1
Curent maxim de intrare (A)	20	20	20/20
Curent maxim de scurtcircuit (A)	25	25/25	25/25
<b>Baterie</b>			
Tip baterie	Baterie litiu (cu BMS) / baterie plumb-acid		
Mod de comunicare baterie	CAN		
Interval tensiune baterie (V)	40-60	40-60	40-60
Curent maxim de încărcare/descărcare (A)	80/80	120/120	160/160
<b>Ieșire (rețea)</b>			
Putere nominală de ieșire (W)	3,000	6,000	8,000
Putere maximă de ieșire (W)	3,300	6,000	8,000
Putere aparentă nominală AC (VA)	3,000	6,000	8,000
Putere aparentă maximă (VA)	3,300	6,000	8,000
Tensiune nominală de ieșire (V)	L/N/PE, 220/230		
Frecvență AC nominală (Hz)	50/60		
Curent nominal de ieșire AC (A)	13	26.1	34.8
Curent maxim de ieșire (A)	15	30	40
Curent de pornire măsurat (A)	8.8A@28μs		
Curent maxim de defect la ieșire (A)	50	80	80
Protecție maximă la supracurent la ieșire (A)	50	80	80
Factor de putere	0.8 capacitiv ... 0.8 inductiv		
Distorsiune armonică totală maximă	<3% la putere nominală de ieșire		
DCI	<0,5%In		
<b>Ieșire (Back-up / rezervă)</b>			
Putere nominală de ieșire (W)	3,000	6,000	8,000
Putere maximă de ieșire (W)	3,300	6,600	8,800
Putere aparentă nominală ieșire back-up (VA)	3,000	6,000	8,000
Putere aparentă maximă (VA)	3,300	6,600	8,800
Curent nominal ieșire back-up (A)	13	26.1	34.8
Curent maxim de ieșire (A)	15	30	40
Timp de comutare UPS	<10ms		
Tensiune nominală de ieșire (V)	L/N/PE, 220/230		
Frecvență AC nominală (Hz)	50/60		
Putere aparentă maximă de vârf (VA)	6,000 <sup>①</sup> , 10s	12,000 <sup>①</sup> , 10s	12,000 <sup>①</sup> , 10s
Capacitate de încărcare pentru motoare	/	4HP	4HP

Eficiență			
Eficiență maximă	97.6%	97.6%	97.6%
Eficiență europeană	97.0%	97.0%	97.0%
Eficiență MPPT	99.9%	99.9%	99.9%
Protecții			
Protecție la polaritate inversă DC	Integrat		
Protecție rezistență izolație	Integrat		
Comutator DC	Integrat		
AFCI (dectecție arc electric)	Opțional		
Protecție la supratensiune	Integrat		
Protecție la supratemperatură	Integrat		
Protecție curent rezidual	Integrat		
Protecție anti-islanding	Integrat		
Protecție supratensiune AC	Integrat		
Protecție suprasarcină	Integrat		
Protecție scurtcircuit AC	Integrat		
Date generale			
Categorie supratensiune	DC : II; AC :II		
Dimensiuni (mm)	488*374*205		
Greutate (kg)	20 / 21		
Grad de protecție	IP66		
Consum propriu pe timp de noapte (W)	< 15		
Topologie	Fără transformator		
Interval temperatură de funcționare (°C)	-25~60		
Umiditate relativă (%)	0~100		
Altitudine de operare (m)	3000		
Răcire	Convecție naturală / Ventilator		
Nivel zgomot (dB)	< 40	< 50	< 50
Afișaj	TFT3.5 LCD/ OLED		
Comunicare	WiFi/GPRS/LAN (opțional)		

Puterea de ieșire poate depăși valoarea nominală doar atunci când puterea generată de câmpul PV este suficientă, iar durata suprasarcinii depinde de nivelul acesteia.  
 Pentru setarea G98, puterea maximă de ieșire, puterea nominală și puterea aparentă maximă (W și VA) sunt egale și nu trebuie să depășească 3600 W sau 15.6 A.  
 Datorită diferențelor de tensiune din diferite țări, pot apărea mici variații. Dreptul de interpretare finală aparține Essis.



📍 No.029 Yangxing Road, Tongzhou District,  
Nantong City, Jiangsu Province, China

🌐 [www.essis.com](http://www.essis.com)

✉ [energy@essis.com](mailto:energy@essis.com)

☎ 0513-86818188

